CONSEIL DES PRODUCTIONS ANIMALES DU QUÉBEC

ET

CONSEIL DES RECHERCHES ET SERVICES AGRICOLES DU QUÉBEC

J O U R N É E S D E R E C H E R C H E E N Z O O T E C H N I E

Auberge des Seigneurs de Saint-Hyacinthe

29 et 30 avril 1986

ORGANISATION

Comité d'organisation

Jacques Jalbert, agronome, Service des productions animales du Québec, PATLQ, MAPAQ, président des journées

Daniel Barrette, professeur, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal, président du CPAQ

Jacques Dufour, professeur, F.S.A.A., Université Laval

Jocelyn Cantin, secrétaire du CRSAQ

Henri-Louis Gagnon, secrétaire du CPAQ

Secrétariat

200A, chemin Sainte-Foy, 1er étage, Québec (Québec), G1R 4X6
Tél.: (418) 643-1229

TABLE DES MATIÈRES

Page

ATELIER 1

Sources de variation selon la méthode de classification linéaire des caractères de conformation chez le bovin laitier
Par D. Marchand, G.L. Roy, F. Minvielle 14

Corrélations entre le comptage cellulaire et quelques caractères de conformation chez des vaches Holstein
Par H.G. Monardes, R.I. Cue et J.F. Hayes 15

Les corrélations génétiques entre la facilité au vêlage et divers caractères de conformation chez la race Holstein
Par J.F. Hayes, R.I. Cue, H.G. Monardes 16

Corrélations génétiques entre la fertilité du taureau et celle de ses filles
Par R.I. Cue 17

Les chromosomes du boeuf musqué (Ovibos moschatus): les régions organisatrices des nucléoles
Par Daniel Desaulniers, Allan W. King, April Romagnano, Janice Rowell et Peter Flood 18

Les performances des moutons Romanov au Canada
Par M.H. Fahmy 19

Effets des variants génétique de caséines sur la composition du fromage
Par A.S. Marziali, K.F. Ng Kwai Hang 20

Effets des variants génétiques de caséines sur le rendement de fromage
Par A.S. Marziali, K.F. Ng Kwai Hang 21

ATELIER 2

Comparaison de la valeur nutritive de l'orge et du maïs pour le veau de grain
Par G. Guertin, B. Lachance, D. Petitclerc, G. Pelletier et G.J. Saint-Laurent 22

Influence of sodium bicarbonate on growth rate and nitrogen balance in heavy veal calves and lambs
Par L.E. Phillip, H.G. Garino et E. Block 23

Page

Influence de la photopériode sur les performances zootechniques du veau de grain
Par D. Petitclerc, G. Guertin, B. Lachance, G. Pelletier et G.J. Saint-Laurent 24

Influence des céréales fourragères produites en culture hydroponique sur la performance des veaux de boucherie
Par Michel Fortier, D.D. Rony, J.M. Boucher 25

Effet de programmes alimentaires sur l'adiposité du poulet de chair
Par F.L. Lefebvre, S.P. Touchburn et C.W. Chan 26

Énergie, protéine et gras supplémentaire dans des diètes de dindes reproductrices
Par S.P. Touchburn, P. DeHenau et C.W. Chan 27

Efficacité énergétique des bovins de boucherie II: effet de l'assimilation des aliments sur le rendement en énergie nette
Par Vincent Girard 28

Effet du poids des bouvillons à l'arrivée en parquet d'engraissement sur le gain de poids subséquent et l'incidence de la morbidité
Par R. Bergeron, G.L. Roy et L. Latrille 29

ATELIER 3

Mise au point de l'ELISA pour la séro-détection de porcs exposés à Haemophilus pleuropneumoniae
Par G. Goyette, S. Larivière, K.R. Mittal, R. Higgins, G.-P. Martineau.. 30

Validation des épreuves sérologiques (EAT-2ME, ELISA et CET) pour la séro-détection de porcs exposés à Haemophilus pleuropneumoniae
Par S. Larivière, G. Goyette, K.R. Mittal, R. Higgins, G.-P. Martineau.. 31

Caractérisation sérologique des souches d'Haemophilus pleuropneumoniae
Par K.R. Mittal, R. Higgins, S. Larivière et G.-P. Martineau 32

Pleuropneumonie porcine à Haemophilus pleuropneumoniae: influence du statut sérologique de la truie sur celui du porcelet à 8 semaines d'âge
Par G.-P. Martineau, J. Vaillancourt, S. Larivière, K.R. Mittal, R. Higgins 33

Production d'un facteur de perméabilité par les souches d'Haemophilus pleuropneumoniae des sérotypes 1 et 5
Par Réal Lallier et Robert Higgins 34

Caractérisation d'un nouvel antigène fimbriale "F165" présent chez des souches d'Escherichia coli pathogènes du porc
Par John M. Fairbrother, S. Larivière et R. Lallier 35

Page

Évaluation du pouvoir entéropathogène de souches porcines d'Escherichia coli entérotoxinogènes des sérogroupes "non classiques" O8:K442 et O115:K"V165"
Par A. Broes, J.M. Fairbrother, S. Larivière, R. Lallier 36

Rhinite atrophique: Intérêts et utilisation de différents critères diagnostiques
Par M. Denicourt, L. Leblanc, S. Larivière, G.-P. Martineau et R. Higgins 37

ATELIER 4

Essais préliminaires d'insémination artificielle chez le lapin dans des situations réelles d'élevage
Par Hélène Morrissette, Pierre Pilon et Amer Silim 38

Élevage de lapins SPF à la Faculté de médecine vétérinaire
Par P. Pilon et A. Silim 39

L'évaluation des dommages causés aux spermatozoïdes du coq lors des différentes étapes du processus de cryopréservation
Par L.M. Blais, M.A. McNiven et R.B. Buckland 40

Influence de l'infusion de prostaglandine F_2 sur les morphologies ovarienne et utérine en début de période post-partum chez la vache de boucherie
Par P. Villeneuve, L.A. Guilbault, J.J. Dufour 41

Étude de la fonction ovarienne des bovins laitiers consommant de la pulpe de betterave surpressée
Par Sophie Gauthier, Armand Tremblay, Dominique Rony, France Daoust 42

Évaluation de deux méthodes de détection de l'oestrus chez la vache laitière
Par Bernard Marois, Armand Tremblay, Jean-Paul Lemay et Magella Pichette 43

Essai comparatif de deux différentes techniques de diagnostic de gestation chez la brebis
Par Hugues Saint-Pierre, A. Tremblay, P. Dubreuil, P. Lamothe et P. Pilon 44

Le diagnostic précoce de la non gestation chez la chèvre laitière au Québec
Par Christine Belley, Armand Tremblay et France Daoust 45

Mise en évidence de l'antigène du virus respiratoire syncytial de Bovins (VRSB) dans les cellules épithéliales du nez de veaux
Par Y. Elazhary et A. Silim 46

Page

ATELIER 5

Effet de l'utilisation d'étiquettes d'oreille insecticides sur la performance des vaches laitières Holstein
Par Elliot Block et David J. Lewis 47

Traitement stratégique avec un vermifuge au tartrate de morantel: une étude de champ avec 80 troupeaux laitiers québécois
Par Elliot Block, W.A. Macdonald, B.D. Jackson et Pierre Gadbois 48

Le traitement des vaches laitières au vêlage avec le vermifuge Levamisol: Une étude de champs avec 1422 vaches de troupeaux laitiers québécois
Par Elliot Block, W.A. Macdonald et B.A. Jackson 49

Les gains de poids avant et après le vêlage en relation avec la production laitière en première lactation
Par Gabriel L. Roy, Denis Marchand et Francis Minvielle 50

Le programme de santé en médecine préventive: une approche de système
Par Michel Bigras-Poulin, Denis Harvey, Denis Vaillancourt, Y. Couture A. Tremblay et G. Cousineau 51

Influence de la somatocrinine sur la consommation d'aliments et la production et la composition du lait des vaches laitières
Par G. Pelletier, D. Petitclerc, H. Lapierre, J. Morisset, P. Gaudreau, Y. Couture et P. Brazeau 52

Influence de la dose, de la route et de la fréquence d'injection de la somatocrinine sur la sécrétion d'hormone de croissance chez la vache laitière
Par H. Lapierre, G. Pelletier, D. Petitclerc, P. Gaudreau, J. Morisset, Y. Couture et P. Brazeau 53

Effet de la dose sur la libération de l'hormone de croissance par la somatocrinine humaine et son fragment (1-29)NH_2 chez la génisse laitière et le porcelet
Par D. Petitclerc, G. Pelletier, H. Lapierre, P. Gaudreau, Y. Couture, P. Dubreuil, J. Morisset et P. Brazeau 54

Influence de l'âge et du sexe sur la libération endogène de l'hormone de croissance et sa stimulation par la somatocrinine exogène chez le porc
Par P. Dubreuil, G. Pelletier, H. Lapierre, Y. Couture, D. Petitclerc, P. Gaudreau, J. Morisset et P. Brazeau 55

Rôle de l'acide gamma-aminobutyrique dans le contrôle de la prise alimentaire des moutons
Par C.L. Girard, J.R. Seoane et J.J. Matte 56

Page

ATELIER 6

Caractérisation des souches de Pasteurella multocida retrouvées dans les voies nasales de porcs
Par L. Leblanc, S. Larivière, G.-P. Martineau, K.R. Mittal 57

Essai de vaccination contre la pneumonie enzootique chez le porc
Par Enrico Di Franco, P. Marois, P. Flipot 58

Développement d'une méthode de détection de la pneumonie enzootique porcine
Par Martial Lacroix et Enrico Di Franco 59

Dermatite et myopathie chez les porcs traités à la tiamuline: maladie naturelle et expérimentale
Par Alain Laperle et Michel Morin 60

Évaluation d'un mode de traitement par voie orale de la salmonellose chez le veau
Par A. Brahim, Yvon Couture, Ernest Teuscher, Robert Higgins 61

La spiramycine, un antibiotique par voie orale pour le contrôle des infections respiratoires bactériennes chez le veau
Par Yvon Couture, Serge Larivière et Armand Tremblay 62

Importance de la leptospirose comme agent de néphrite chez les bovins de boucherie
Par Nicole Grégoire et Robert Higgins 63

Performance des visonneaux soumis à des régimes dont la composition en énergie métabolisable et en protéines est variable
Par M. Flamand et R.J. Belzile 64

ATELIER 7

Le transfert embryonnaire au service d'un centre équestre: collaboration entre le CRRA (St-Hyacinthe) et l'ITA (La Pocatière)
Par Jean Sirois, Keith J. Betteridge et Anicet Brault 65

La réinsertion embryonnaire chez la jument: essai d'une technique non chirurgicale
Par Jean Sirois, Keith J. Betteridge et Alan K. Goff 66

Le moment de l'inactivation de l'un des deux chromosomes X chez l'embryon équin femelle
Par A. Romagnano, C.-L. Richer et K.J. Betteridge 67

Assessment of some aspects of the metabolic activity of individual pre-attachment bovine embryos
Par Donald Rieger et Patrick Guay 68

Page

Une comparaison de différentes méthodes pour suivre les changements endocriniens associés à la reproduction chez des animaux domestiques et sauvages
Par Daniel Desaulniers, Alan K. Goff, Keith J. Betteridge, Janice Rowell et Peter Flood 69

Anterior pituitary responsiveness in the prepuberal gilt
Par U. Karalus, B.R. Downey et L. M. Sanford 70

Chromosome anomalies in embryos from PMSG/hCG-treated prepuberal gilts
Par L. Underhill, B.R. Downey and W.A. King 71

La nucléole et les régions organisatrices nucléolaires (RONs) chez les jeunes embryons de chèvre
Par Isabelle Chartrain, Abdellatif Niar, Allan W. King, Louis Picard et Hugues Saint-Pierre 72

ATELIER 8

L'influence de la manipulation des anions et des cations dans les rations pré-vêlage de vaches laitières sur l'incidence de la fièvre vitulaire
Par H. Leclerc, H. Takagi et E. Block 73

Effect of manipulating dietary anion-cation balance on calcium metabolism in ruminants
Par Elliot Block et Hiroshi Takagi 74

La vitamine D_3 injectable, effets toxiques possibles chez la vache laitière
Par Hélène Gagnon, Yvon Couture, Armand Tremblay, René Sauvageau 75

Effet du contenu en protéines brutes et en azote soluble de la ration sur la balance azotée de génisses Holstein primipares
Par Martin Léonard et Elliot Block 76

Évaluation of methods and effects of feeding sodium bicarbonate in conventional diets to lactating dairy cows in early lactation
Par Elliot Block et A.M. Saint-Laurent 77

Relation entre la vitamine-A et le B-carotene dans le plasma et le lait des vaches laitières
Par Elliot Block et Bertrand Farmer 78

Comparaison de l'ensilage de lactopulpe à de l'orge écrasée dans des rations totales mélangées pour des vaches laitières
Par D.D. Rony, A. Tremblay et J.-M. Boucher 79

Page

ATELIER 9

Étude épidémiologique sur la présence des mycoplasmes chez des veaux ayant des problèmes respiratoires
Par J.M. Bois, Y. Elazhary, R.S. Roy, A. Lagacé et A. Silim 80

Réponse immunologique spécifique au niveau des lymphocytes des sécrétions lactées suite à une vaccination systémique des vaches gestantes avec le rotavirus bovin
Par Denis Archambault, Guylaine Morin et Youssef Elazhary 81

Arthrite-encéphalite caprine chez les chèvres au Québec
Par Amer Silim, Youssef Elazhary et Pierre Pilon 82

Entérite à coronavirus chez le lapin: étude clinico-pathologique
Par Gilles Bernier et Amer Silim 83

Contribution à l'étude du syndrome de malabsorption du poulet de chair au Québec
Par Ridha M. Rekik, Amer Silim et Gilles Bernier 84

Prédiction de la valeur nutritive des foins de fléole des prés (Champ, Climax, Bounty) et de Brome (Saratoga) chez l'ovin
Par Chantal Beaulieu, Gilles Dupuis et Ricardo J. Seoane 85

Résultats d'insémination artificielle ovine en contre-saison de reproduction à partir d'un centre de production de semence de La Pocatière
Par Pierre Demers, Dominique Therriault, Jacques Besançon et Jean-Paul Lemay 86

Les cellules myométriales de lapin et de bovin en culture: un modèle pour l'étude de la contractilité utérine
Par A. H. Boulet et M. A. Fortier 87

ATELIER 10

La fécondation in vitro chez la vache I, naissance de 6 veaux après une incubation dans l'oviducte de lapin et un transfert dans l'utérus d'une receveuse
Par M. A. Sirard, R. D. Lambert, D. P. Ménard et M. Bedoya 88

La fécondation in vitro chez la vache II, développement in vitro des embryons fécondés in vitro
Par M. A. Sirard, R. D. Lambert et P. Guay 89

La fécondation in vitro chez la vache III, variables à contrôler
Par R. D. Lambert, M. A. Sirard, P. Leclerc, C. Bernard, D. P. Ménard et M. Bedoya 90

Page

L'utilisation des cellules ovariennes de veaux pour un modèle folliculaire in vitro
Par M. A. Sirard, M. A. Fortier et R. D. Lambert 91

Influence des conditions de culture sur la synthèse in vitro des prostaglandines de type E_2 et F_2 par les cellules endométriales de bovin
Par M. A. Fortier, L. A. Guilbault, F. Grasso et N. Breton 92

Influence du milieu utérin bovin (Jour 7 et Jour 8) sur le développement d'embryons de souris et bovins
Par Louise Plante, Patrick Guay et Daniel Bousquet 93

L'action antilutéolytique de l'embryon bovin, en période de préattachement, via l'axe hormonal ocytocine-prostaglandine F_2
Par Martine Lafrance et Alan K. Goff 94

Le sexage cytogénétique des embryons bovins
Par Louis Picard, Allan W. King et Keith J. Betteridge 95

ATELIER 11

Diagnostic de la subcarence en vitamine E et en sélénium chez le porc
Par Armand Tremblay, Luc Vermette, Sylvain Drapeau et France Daoust 96

Efficacité du monensin dans le traitement préventif de la coccidiose du porcelet
Par Monique Doré et Michel Morin 97

Traitement préventif de la coccidiose expérimentale du porcelet
Par Christiane Girard et Michel Morin 98

Différences comportementales entre les porcs et les sangliers en milieu d'élevage intensif
Par Suzanne Robert et André Dallaire 99

Relations entre le comportement alimentaire en période pré-sevrage, le développement du pancréas et les activités d'amylase et de chymotrypsine chez les porcelets âgés de 21 jours
Par A.M. B. de Passillé, G. Pelletier et J. Morisset 100

La technique de double marquage des os par fluorochromes: une approche morphologique et dynamique pour établir la croissance osseuse des cornets nasaux lors de rhinite atrophique du porc
Par H. Trépanier, B. Martineau-Doizé et G.-P. Martineau 101

Importance de l'acide folique administrée pendant la gestation sur le statut hématologique du porcelet
Par J.J. Matte, C.L. Girard et G.J. Brisson 102

Page

Évolution des folates sériques chez la truie gestante, suite à une supplémentation en acide folique de la ration
Par G.F. Tremblay, J.J. Matte et G.J. Brisson 103

POSTERS

Effect of dietary anion-cation balance on experimentally induced hypocalcemia in sheep
Par Hiroshi Takagi, Hélène Leclerc et Elliot Block 104

L'effet d'adenovirus aviaire groupe II et paramyxovirus-3 sur la production de la qualité des oeufs chez les poules pondeuses
Par A. Silim et G. Bernier 105

Évaluation hormonale des follicules sains et atrésiques chez le veau impubère traité par PMSG
Par Y.L. Martin, P. Matton, G. Arseneault et J.J. Dufour 106

Prostaglandines F_2 et progestérone de la période postpartum chez la vache en relation avec le premier estrus et la conception
Par Pierre Matton, Jacques Dufour et Gabriel Roy 107

Supplementation of a low quality forage with legume or urea
Par Annik Delaquis, E. Donefer, L.E. Phillip, H. Garino et E. Block 108

Rôle de la liqueur folliculaire ovarienne dans l'interaction spermatozoïde/ovule chez le porc
Par J. Ramsoondar, B.R. Downey et D. Bousquet 109

Rumen bacterial colonization of forage substrates and its relationship to digestibility and intake
Par J.A. Rhéaume et Elliot Block 110

Effects of the sudden addition of buffers to rations for dairy cows during a lactation with a milk fat depression
Par Elliot Block et L.D. Muller 111

Relation entre le nombre d'oeufs dans les fèces et le nombre de vers au niveau gastro-intestinal chez des bouvillons parasités de façon subclinique, et examen des facteurs pouvant faire varier l'excrétion d'oeufs de parasites chez les vaches
Par Elliot Block et Hiroshi Takagi 112

Effet du contenu en protéines brutes et en azote soluble de la ration sur la production laitière de génisses Holstein primipares
Par Martin Léonard et Elliot Block 113

Immunostimulation: effets de différents produits sur le système immunitaire des bovins
Par Denis Archambault, Guylaine Morin et Youssef Elazhary 114

Page

Maturation in vitro des ovocytes équins
Par M. Desjardins, W.A. King et D. Bousquet 115

Effets primaires de la vomitoxine et croissance compensatoire chez des porcelets nourris d'un aliment contenant du riz fusarié
Par M. Vignola et R.J. Belzile 116

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Sources de variation selon la méthode de classification linéaire des caractères de conformation chez le bovin laitier.

AUTEURS: D. Marchand*, G.L. Roy, F. Minvielle.

INSTITUTION: Station de recherches Agriculture Canada, Lennoxville.
Université Laval, Ste-Foy.

SOMMAIRE

La classification du type chez la vache laitière soulève toujours beaucoup d'intérêt. Les points de vue à ce sujet sont des plus différents. En août 1982, l'Association Holstein-Friesian du Canada adopta un système de classification linéaire pour l'évaluation de la conformation. Le but du système est d'évaluer plus précisément les vaches laitières et comme conséquence d'améliorer l'évaluation des géniteurs. Les données de cette étude ont été prises à partir des vaches du Projet National Coopératif d'Amélioration Génétique des bovins laitiers. Un des buts de ce projet était d'étudier les croisements chez la vache laitière. La lignée H a été formée à partir des vaches Holstein de la Direction générale de la recherche qui ont été accouplées avec des taureaux Holstein américains, canadiens et des jeunes taureaux Holstein de la recherche. La lignée A provient des vaches Ayrshire de la Direction générale de la recherche qui ont été accouplées avec des taureaux Ayrshire canadiens, américains, finnois, Suisse brun, Rouge de Norvège et des jeunes taureaux Ayrshire de la recherche. Les vaches croisées proviennent de croisements réciproques et d'accouplements entre croisées F_1. L'information utilisée dans cette étude provient de deux stations de recherche parmi les cinq qui y ont participé. Les 308 vaches en lactation ont été évaluées à partir de deux rondes de classification dans les troupeaux situés à Lethbridge en Alberta et à Lennoxville au Québec. Les deux groupes génétiques de cette étude sont des vaches de la lignée H et des vaches croisées AH et HA-AH. Ces dernières ont été considérées comme un seul groupe pour minimiser les erreurs d'échantillonnage. Les troupeaux ont été classifiés par six classificateurs de l'Association Holstein-Friesian du Canada selon la méthode de classification linéaire. Tous les caractères évalués sur le rapport de classification du type ont été analysés en tenant compte des effets fixes dus à la station, classificateur, stade de lactation, race, numéro de la lactation, des interactions classificateur par numéro de la lactation et classificateur par stade de lactation. L'âge au vêlage a été utilisé comme covariable, de plus les interactions âge au vêlage par numéro de la lactation et âge au vêlage par classificateur ont été incluses dans le modèle de l'analyse. Toutes les variables du modèle étaient statistiquement significatives ($P<0.05$) à l'exception du numéro de la lactation et l'interaction classificateur par stade de lactation. Les résultats démontrent que les vaches de la lignée H répondent plus aux critères de classification linéaire de la race Holstein que les vaches croisées. Les classificateurs ont été une source importante de variation dans l'évaluation du type de ces groupes d'animaux. Les analyses démontrent aussi que la combinaison des variables de la "Répartition des points" n'expliquent que 87% de la variation du classement et du pointage final. Les corrélations canoniques du classement et du pointage final avec l'apparence générale étaient respectivement de 0,92 et 0,94, celles avec les mesures du pis variaient entre 0,58 et 0,74 et avec pieds et membres elles étaient de l'ordre de 0,20. Des améliorations dans le système semblent encore être nécessaires.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Corrélations entre le comptage cellulaire et et quelques caractères de conformation chez des vaches Holstein.

AUTEURS: H.G. Monardes, R.I. Cue*, et J.F. Hayes

INSTITUTION: Collège Macdonald. Université McGill

SOMMAIRE

Les données sur la conformation et sur le comptage cellulaire du lait des vaches inscrites au PATLQ officiel ont été obtenues de l'Association Holstein-Friesian du Canada et du PATLQ, respectivement. Le comptage cellulaire utilisé a été la moyenne des logarithmes des comptages mensuels récoltés dans une lactation pour chaque vache. Les caractères globaux de conformation considérés ont été la classe, le système mammaire, l'avant pis, et l'arrière pis. Les caractères descriptifs de conformation ont été la texture du pis, l'attachement arrière, la suspension médiane, le placement avant, et le placement arrière des trayons.

Le pointage des caractères globaux de conformation allait de 1- Pauvre à 6- Excellente. Le pointage des caractères descriptifs allait de 1- Bon à 3- Indésirable. Tous ces pointages ont été transformés à une autre échelle suivant la méthode de Snell.

Les données correspondent aux classifications faites entre 1976 et 1981 et aux comptages cellulaires obtenus entre février 1977 et février 1982. La révision des records a donnée un maximum de 34,006 vaches, filles de 412 taureaux, étant inscrites au programme de comptage cellulaire, et 31,848 vaches, filles de 301 taureaux, étant classifiées pour la conformation. A partir de ces données trois séries de données ont été séparées afin d'obtenir l'héritabilité des caractères en étude, et les corrélations génétiques et phénotypiques entre le comptage cellulaire et les caractères de conformation.

Les différents composants des variances et covariances ont été obtenus par la méthode MINQUE-itératif et par deux méthodes REML-multicaractériel-itératif.

Le comptage cellulaire a été analysé à l'aide d'un modèle incluant les effets combinés du troupeau, année et saison de vêlage, et parité, comme effets fixes, ainsi que l'identité du taureau et le résiduel comme effets aléatoires. Le modèle pour les caractères de la conformation incluait l'âge de la vache, stade de lactation, mois de classification, et l'effet combiné du troupeau, tournée et classificateur, comme effets fixes. Le taureau et le résiduel comme effets aléatoires.

L'héritabilité de la moyenne du comptage cellulaire a été 0.087, 0.085, et 0.105 par les trois méthodes d'analyse. L'héritabilité a varié entre 0.097 et 0.128, pour les caractères globaux de conformation, et entre 0.084 et 0.135 pour les caractères descriptifs.

Les corrélations génétiques entre le comptage cellulaire et les caractères globaux de conformation varièrent entre -0.218 et 0.021, mais elles furent majoritairement négatives. Pour les caractères descriptifs ces corrélations varièrent entre -0.171 et 0.303.

Les corrélations phénotypiques entre le comptage cellulaire et les caractères globaux de conformation furent basses, mais toutes négatives (-0.067 à -0.089). Elles furent toutes positives pour les caractères descriptifs (0.019 à 0.058).

Ces corrélations indiquent, en général, une association favorable entre le comptage cellulaire, comme indicateur de l'état sanitaire de la glande mammaire, et quelques caractères de conformation, autrement dit un pointage désirable dans la conformation serait associée à un bas comptage cellulaire dans le lait.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Les corrélations génétiques entre la facilité au vêlage et divers caractères de conformation chez la race Holstein

AUTEURS: J.F. Hayes, R.I. Cue, H.G. Monardes

INSTITUTION: Macdonald College of McGill University

SOMMAIRE

Il y a peu d'études sur l'association entre la facilité au vêlage et la conformation chez la race Holstein. Les corrélations génétiques entre la facilité au vêlage et divers caractères de conformation ont été étudiées chez les vaches Holstein inscrites au PATLQ. La facilité au vêlage fut codifiée et rapportée par le fermier, comme suit: (1) vêlage sans assistance ou non observée, (2) légère assistance, (3) vêlage difficile, et (4) intervention chirurgicale. Les caractères de conformation étaient les suivants: 1) cote, finale, 2) apparence générale, 3) caractère laitier, 4) capacité, 5) croupe, 6) largeur de la croupe, 7) position des ischions, 8) position des membres arrières. Les pointages varierent de 60 (mauvaise) à 100 (bonne) pour le caractère (1); de 1 (mauvais) à 6 (bon), pour les caractères 2 à 5; et de 1 (bonne) à 3 (mauvaise) pour les caractères 6 à 8. Au besoin de l'analyse, les pointages attribués aux cotes de la facilité au vêlage ont été: (1) 100, (2) 86, (3) 23, et (4) 0. Après la verification des données ils restaient 47,023 données pour les effets directs dans 5033 troupeaux, 37068 données pour les effets maternels dans 3,301 troupeaux, et 24,618 classifications pour le type. Toutes les données ont été attribuées à 107 taureaux. Les variances de taureaux et residuels, et les covariances entre les caractères, et alors les corrélations génétiques, ont été calculées par la méthode de vraisemblance maximale - multicaractère avec contrainte ce qui permet les effets fixes étant differents dans chaque caractère. Les héritabilités pour les effets direct et maternel de la facilité au vêlage ont eté .04 et .06 respectivement. Pour les caractères de conformation les héritabilités ont été les suivants cote .11, apparence générale .10, caractère laitier .18, capacité .16, croupe .25, largeur de la croupe .25, positions des ischions .45, et positions des membres arrière .09. Les corrélations génétiques entre les effets directs de la facilité au vêlage et les caractères de la classification pour le type ont été: cote -.14, apparence générale -.24, caractère laitier -.13, capacité -.31, croupe -.27, largeur de la croupe .33, positions des ischions .43 et positions des membres arrières -.15. Egalement, les corrélations génétiques entre les effets maternels de la facilité au vêlage et les classifications pour le type ont été: .08, .16, -.10, .03, .04, -.05, -.16 et .02, respectivement.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Corrélations génétiques entre la fertilité du taureau et celle de ses filles

AUTEURS: R. I. Cue

INSTITUTION: Collège Macdonald, Université McGill

SOMMAIRE

L'information concernant 400,620 vêlages et saillies dès septembre 1979 à septembre 1984, a été obtenue du PATLQ. Chaque record comportait le numéro du troupeau, le père de la vache, le taureau utilisé à la première saillie, le taureau responsable de la conception, nombre de saillies, parité, sexe du veau (au vêlage précedent) etc. Après révision des données 56484 records, en autant de vaches, ont été jugés acceptables pour cette étude. Ensuite, ils ont été divisées en deux groupes, de façon aléatoire, afin d'étudier les effets directs et maternels du taureau. Seulement les taureaux ayant au moins 5 progenitures (l'effet direct) et 5 filles (l'effet maternel) ont été retenus pour l'étude des corrélations génétiques. Ainsi 139 taureaux ayant 20903 progenitures (l'effet direct) et 13055 filles (l'effect maternel) ont été selectionnés.

Les caractères étudiés étaient les suivants:

L'effet direct: +conception à la première saillie.

L'effet maternel: intervale "vêlage-conception" (jours)
intervale "première saillie-conception" (jours)
nombre de saillies par conception
+conception à la première saillie

+ conception à la première saillie est un caractère binaire; 1 = conception, 0 = pas de conception

Une Analyse préliminaire de Moindres Carrés a été faite afin d'identifier les effets fixes à inclure dans les modèles. Mois-annéee, parité, facilité au vêlage (au vêlage precédent) et la survie du veau, ont eu des effets significatifs, tandis que le sexe du veau n'était pas significatif et, en consequence, éliminé des modèles. Ainsi, l'effet du troupeau, le mois-année de vêlage, la parité de la vache, la facilité au vêlage, et la survie du veau ont été inclus, comme effets fixes. L'identité du taureau et le residuel furent inclus comme effets aléatoires. La methode REML (restricted maximum likelihood, ou vraisemblance maximale avec contraint) a été utilisé pour l'analyse statistique. Un processus iteratif jusqu'à convergence totale a été utilisé afin de stabiliser les valeurs.

L'effet mois-année a été hautement significatif dans tous les caractères; cependant, un effet de saison n'a pas été observé. L'effet de parité fut significatif avec une tendance à la diminution du taux de réproduction quand l'age de la vache augumentait. Il y eu un effet de la facilité au vêlage, principalement une difference entre le groupe avec l'intervention chirurgicale et les trois autres classifications.

Les héritabilités et les corrélations génétiques entre la conception à la première saillie (comme effet direct) et les autres caractères ont été les suivants:

Caractère	Moyenne	Héritabilité	Corrélation génétique
Conception (direct)	0.66	0.019	
Vêlage-conception	105.6	0.051	-0.27
Saillie-conception	22.1	0.023	-0.11
Saillies par conception	1.51	0.015	-0.40
Conception (maternel)	0.65	0.009	0.45

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Les chromosomes du boeuf musqué (Ovibos moschatus): les régions organisatrices des nucléoles.

AUTEURS: Daniel Desaulniers, Allan W. King, April Romagnano, Janice Rowell[a] et Peter Flood[a]

INSTITUTION: CRRA, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal
C.P. 5000, St-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6
[a]Western Coll. of Vet. Med., Univ. of Saskatchewan, Saskatoon, S7N 0W0

SOMMAIRE

Le boeuf musqué (Ovibos moschatus) est un membre de la famille des bovidés. Il fut classifié dans le genre distinctif, Ovibos, afin d'illustrer son affinité avec le mouton (Ovis) et le bétail (Bos). Quant à cette espèce, nos connaissances cytogénétiques se limitent à la description de son caryotype: il possède 24 paires de chromosomes, dont 6 "dibrachiaux" et 17 acrocentriques. Ses chromosomes sexuels consistent en un grand X acrocentrique et un petit Y métacentrique.

Par contre, nos connaissances cytogénétiques de la famille des bovidés sont plus substantielles. Ainsi, l'investigation des bandes chromosomiques des animaux domestiques les plus étudiés de cette famille révèle des caryotypes d'une similarité remarquable et un nombre semblable de régions organisatrices des nucléoles (RONs). Les RONs sont les sites chromosomiques porteurs des groupements de codons responsables de la production de l'ARN ribosomique. Ces sites correspondent aux constrictions secondaires ou aux pédoncules des régions satellites. Les RONs sont donc situées sur les régions terminales de 5 paires d'autosomes chez le bétail, le mouton et la chèvre.

Chez Ovibos moschatus (une espèce sauvage dont les RONs n'ont jamais été étudiées) les RONs furent localisées sur 5 paires de chromosomes, soit aux extrémités des longs bras de 3 paires de chromosomes submétacentriques et sur 2 paires d'acrocentriques avec une valeur modale de 5 et une activité moyenne de 5,23 chromosomes par métaphase. Ces résultats sont donc semblables à ceux obtenus chez d'autres bovidés.

Bien que l'étude des RONs chez le boeuf musqué ne clarifie pas sa classification parmi les Bovidés, cette étude fait ressortir davantage les similitudes cytogénétiques entre les membres de cette famille. (Subventionné par Donner Canadian Foundation et par le CRSNG).

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Les performances des moutons Romanov au Canada.

AUTEURS: M.H. Fahmy, Généticien

INSTITUTION: Station de recherches Agriculture Canada, Lennoxville, Québec.

SOMMAIRE

Les performances zootechniques de 14 brebis venant de France et de leurs descendants nés au Canada ont été étudiés. La fertilité a été de 100% pour les brebis accouplées à l'automne et en hiver et de 42% pour les brebis accouplées en été (mai-juin). La saison d'accouplement et la parité ont affecté significativement la taille de la portée à la naissance (2.86 ± 0.15) et au sevrage (2.10 ± 0.15). Les accouplements les plus prolifiques ont été ceux d'automne (3.18) et ceux de la 5^{e} parité (3.54). En moyenne, la mortalité a été de 0.52 (18.2%) à la naissance et de 0.25 (8.7%) avant le sevrage. Globalement, 27% des agneaux nés sont morts avant le sevrage. La mortalité a été particulièrement élevée la première année (40%). Le poids de la portée a été de 7.1 kg à la naissance, 6.0 kg en vie et 39.0 kg sevrée. Les rendements de carcasses des Romanov se sont situés entre 43 et 46%; les carcasses étaient légèrement plus courtes et le quartier arrière moins bien développé que les carcasses de Suffolk. Les caractéristiques de déposition des graisses et la surface de la noix de côte ont été significativement affectées par la castration. Les résultats démontrent que les moutons Romanov s'adaptaient bien à l'environnement canadien.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Effets des variants génétique de caséines sur la composition du fromage

AUTEURS: A.S. Marziali, K.F. Ng Kwai Hang

INSTITUTION: Department of Animal Science, Macdonald College of McGill University
21111 Lakeshore Rd. Ste. Anne du Bellevue, Quebec

SOMMAIRE

Au cours d'une période de 14 mois, du fromage de type Cheddar a été fabriqué en laboratoire à partir de 291 échantillons de lait provenant de 31 vaches Holstein de phénotypes différents pour la caséine-β, la caséine-κ et la β-lactoglobuline. Des échantillons de fromage de chaque lot ont été analysé pour la quantité de solides, de gras et de protéine. Les quantités de solides, de gras, de protéine, de caséine, de lactose, d'uree, d'azote non protéique, d'acide citrique et de leucocytes ont été déterminé pour le lait utilisé pour chaque fabrication de fromage. Le petit-lait a été analysé pour les solides totaux, le gras et les protéines. L'analyse des données par la méthode des moindre-carrés a indiqué que le lait provenant des vaches de phénotype A1A1 pour la caséine-β produisait du fromage contenant 62.45% de solides totaux, 33.54% de gras et 24.17% de protéine comparé à 62.73%, 33.17% et 24.14% pour le lait de phénotype A1A2. Les résultats pour la caséine-κ étaient 62.57%, 33.64%, 24.07%; 62.49%, 33.51%, 23.83%; et 62.71%, 32.92%, 24.56% pour les phénotypes AA, AB et BB, respectivement. Les pertes de composants du lait dans le petit-lait étaient moins élevées pour le lait de phénotype BB pour la β-lactoglobuline comparées aux phénotypes AA et AB de cette protéine. Un accroissement d'un pourcent du taux de gras dans le lait était accompagné de changements des taux de gras et de protéine dans le fromage de + 3.84% et -1.89%, respectivement. Pour un accroissement d'un pourcent du taux de caséine dans le lait, on a observé des changements de -1.55% et + .79% pour les taux de gras et de protéine dans le fromage, respectivement.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Effets des variants génétiques de caséines sur le rendement de fromage

AUTEURS: A.S. Marziali, K.F. Ng Kwai Hang

INSTITUTION: Department of Animal Science, Macdonald College of McGill University
21222 Lakeshore Rd., Ste Anne de Bellevue, Quebec

SOMMAIRE

Un total de 31 vaches Holstein ont été sélectionnées selon leurs phénotypes pour la caséine-β, la caséine-κ et la β-lactoglobuline. Durant une période de 14 mois, des échantillons de lait ont été collectés individuellement, chaque mois, pour chaque vache au cours d'une lactation. Les effets des variants génétiques des protéines du lait sur la capacité de rendement en fromage ont été étudiés. Afin de minimiser les variations duent à la fabrication du fromage, le fromage a été fabriqué sous des conditions controllées, en laboratoire. L'analyse des données par la méthode des moindre-carrés a indiqué que des rendements en fromage plus élevés étaient obtenus avec la caséine-β A1A1, la caséine-κ BB et la β-lactoglobuline BB, lorsque comparés aux résultats des autres phénotypes de chaque protéine, respectivement. Les analyses de régression ont indiqué que pour chaque accroissement de 1% du gras dans le lait, on observait un accroissement de 1.02%, 1.34% et 1.33% pour les rendements actuel, ajusté et théorique respectivement. Pour un accroissement similaire du taux de caséine dans le lait, les rendements actuel, ajusté et théorique augmentaient de 1.59%, 1.26% et 1.81% chacun.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Comparaison de la valeur nutritive de l'orge et du maïs pour le veau de grain.

AUTEURS: Guertin, G*, B. Lachance, D. Petitclerc, G. Pelletier et G.J. St-Laurent

INSTITUTION: Station de recherches de Lennoxville et Université Laval

SOMMAIRE

L'objectif de cette recherche était de comparer la valeur nutritive de l'orge et du maïs rond et l'effet du traitement mécanique de l'orge sur les performances zootechniques du veau de grain. Soixante veaux mâles noirs et blancs ont été achetés à l'encan. Durant la période d'allaitement, un substitut du lait a été offert 2 fois par jour avec une moulée de début à volonté. Les veaux ont été sevrés après avoir consommé 0,5 à 0,6 kg de moulée de début pendant 3 jours consécutifs. Après 6 semaines d'étable, tous les veaux sevrés ont été alimentés à volonté avec une moulée à base de maïs rond (n=18), à base d'orge ronde (n=20) ou à base d'orge roulée (n=19) pendant 15 semaines. Les moulées étaient isoprotéiques et composées d'un grain de base (maïs ou orge), d'un supplément protéique, vitaminé et minéralisé, et de mélasse. Les aliments offerts et les refus ont été pesés individuellement à chaque jour et le poids corporel des veaux a été enregistré à toutes les 3 semaines. Deux essais de digestibilité ont été réalisés durant la 17^{e} et 20^{e} semaine d'étable sur dix veaux par traitement alimentaire. Les mêmes veaux ont été utilisés pour les deux essais. Durant la période expérimentale, les poids des veaux alimentés au maïs rond, à l'orge ronde ou à l'orge roulée ont passé respectivement de 67,8 à 192,9 kg, de 66,7 à 190,4 kg et de 67,8 à 194,7 kg. Aucune différence significative ($P>0.05$) n'a été observée entre les traitements alimentaires concernant le gain moyen quotidien. La consommation de matière sèche (CMS) de moulée a été supérieure ($P<0,01$) pour les veaux alimentés à l'orge ronde (4,11 kg par jour) par rapport aux veaux au maïs rond (3,37 kg par jr). La CMS des veaux à l'orge ronde n'a pas été significativement différente ($P>0,05$) quoique plus élevée que celle des veaux à l'orge roulée (3,78 kg par jr). Cependant, l'efficacité alimentaire (kg MS moulée/kg de gain) des veaux au maïs rond (2,83) et à l'orge roulée (3,14) a été supérieure ($P<0.05$) à celle des veaux à l'orge ronde (3,49). La digestibilité de la matière sèche, de l'énergie, de l'azote, de l'amidon et du phosphore a été plus élevée ($P<0,05$) pour les veaux au maïs rond (81,7, 80,8, 80,1, 90,2 et 74,6%) comparée à celle des veaux à l'orge ronde (69,5, 68,0, 73,5, 69,3 et 64,1%) et à celle des veaux à l'orge roulée (74,3, 73,1, 76,7, 84,1, et 54,9%). La digestibilité du calcium n'a pas été significativement différente selon les rations. Les veaux ont été abattus au poids moyen de 222 kg. Le poids de la carcasse froide sans peau des veaux au maïs a été de 118.2 kg. Les veaux à l'orge roulée ont eu un poids de carcasse froide sans peau significativement plus élevé (118,8 kg) que les veaux à l'orge ronde (115,4 kg). Les veaux au maïs ont eu un rendement en carcasse de 53,3%. Le rendement a été supérieur ($P<0,05$) pour les veaux à l'orge roulée (53,6%) que pour ceux à l'orge ronde (52,0%). Le tour de poitrine, la hauteur au garot, le poids du thymus et le nombre de jours d'étable ont été similaires pour les veaux peu importe la ration alimentaire.

En résumé, les veaux sur la ration à base d'orge ronde ont eu des performances zootechniqes inférieures aux veaux sur la ration à base de maïs rond. Par contre, lorsque l'orge subit un traitement mécanique, soit le roulage, les performances zootechniques s'approchent beaucoup de celles du maïs rond.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Influence of sodium bicarbonate on growth rate and nitrogen balance in heavy veal calves and lambs

AUTEURS: L.E. Phillip, H.G. Garino* and E. Block

INSTITUTION: Macdonald College of McGill University

SOMMAIRE

A nitrogen balance trial was conducted with wether lambs (av. wt. 27 kg) to determine the effect upon nitrogen metabolism of graded levels of sodium bicarbonate ($NaHCO_3$). Sodium bicarbonate was added at the level of 0, 2, 4, and 6% (DM basis) to a high concentrate diet (11% protein), which consisted of 33% barley and 66% corn silage (DM basis). The diets were fed to the eight lambs according to a 4x4 double latin square with four 10-d periods. Estimates of post-prandial blood HCO_3, base excess (BE) and blood pH increased linearly ($P<0.01$) in response to bicarbonate load. Urine volume also increased linearly in response to bicarbonate in the diet. Addition of $NaHCO_3^-$ to the diet caused a linear reduction ($P<0.01$) in ammonia nitrogen in urine, but there was a trend towards increased excretion of total urinary nitrogen, presumably as a result of urinary urea excretion. At the highest level of $NaHCO_3$ (6%) there was a 66% reduction in urinary ammonia excretion but a 62% increase in total urinary nitrogen. The results of this study indicate the $NaHCO_3$ affects the nitrogen economy of ruminants by influencing both ammoniagenesis and ureagenesis, and that the net effect of nitrogen retention depends on the balance of both processes. Results of performance trials with heavy veal calves indicate that the addition of $NaHCO_3$ to a diet of high moisture ear corn depresses growth rate.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Influence de la photopériode sur les performances zootechniques du veau de grain.

AUTEURS: Petitclerc*, D., G. Guertin, B. Lachance, G. Pelletier et G.J. St-Laurent

INSTITUTION: Station de recherches de Lennoxville et Université Laval

SOMMAIRE

Le but de cette recherche était d'évaluer l'influence de la photopériode entre 0 et 6 semaines et entre 6 et 21 semaines d'étable sur les performances zootechniques du veau de grain. Cent trois veaux mâles noirs et blancs achetés à l'encan et âgés de 3 à 5 jours ont été distribués au hasard à deux traitements de photopériode dans deux chambres à photopériode contrôlée. Ces animaux ont été exposés à une photopériode de 10 h de lumière (L): 14 h de noirceur (N) ou 16L:8N pendant les 6 premières semaines d'étable (période de sevrage). Après cette période, la moitié des animaux dans chaque chambre ont été maintenus sous le même traitement de photopériode alors que le reste des animaux ont été changés de chambre pour être soumis à une photopériode différente (10L:14N à 16L:8N ou 16L:8N à 10L:14N). Tous les animaux étaient sevrés après 6 semaines d'étable et alimentés par la suite d'une moulée de croissance. Les aliments offerts et les refus ont été pesés individuellement à chaque jour et le gain de poids enregistré à toutes les trois semaines entre 6 et 21 semaines d'étable. Durant cette période, les poids des animaux exposés à 10L:14N (n=26), 10L:14N à 16L:8N (n=24), 16L:8N à 10L:14N (n=26) ou 16L:8N (n=27) sont passés respectivement de 67,8 à 192,7 kg, 67,2 à 194,3 kg, 68,9 à 195,9 kg et 69,4 à 199,7 kg. Dans le même ordre des traitements, la consommation quotidienne d'aliments secs a été de 3,57, 3,62, 3,80 et 3,86 kg (P 0,001) alors que l'efficacité alimentaire (kg d'aliments secs par kg de gain) a été respectivement de 3,13, 3,02, 3,25 et 3,21 (P 0,05). Tous les animaux ont été abattus au poids moyen de 222,1 kg. Aucun effet de traitement n'a été observé concernant le poids de la carcasse, la hauteur au garot, le tour de poitrine, le poids du thymus, la couleur de la viande et la composition en protéine et en gras des 9-10-11^{e} côtes. Cependant, le poids de la glande hypophyse a été supérieur de 29% pour les animaux soumis à 16L:8N (1,11 g) par rapport aux animaux soumis à 10L:14N (0,86 g) entre 6 et 21 semaines d'étable. Une photopériode de 16L:8N dans l'élevage du veau de grain permettrait donc de stimuler la croissance et la consommation des aliments sans modifier l'efficacité alimentaire et la composition de la carcasse.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Influence des céréales fourragères produites en culture hydroponique sur la performance des veaux de boucherie.

AUTEURS: Michel Fortier, D.D. Rony, J.M. Boucher*

INSTITUTION: Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

SOMMAIRE

L'appellation hydroponique vient du grec "hydro" eau et "ponos" labeur signifie que la culture de ces plantes est à base d'eau ou effectuée dans l'eau par opposition à la culture "géoponique" qui se fait dans le sol ou sur le sol. La technique de production de céréales hydroponiques fut mise au point en 1946 par Périn, un biologiste belge. A cause des périodes de sécheresse plus ou moins longues, et parfois en raison de la mauvaise qualité des fourrages, l'usage des céréales hydroponiques pourraient sans doute aider à améliorer l'équilibre des diètes des ruminants et même des porcs. En conséquence, cette expérience fut entreprise d'une part, dans le but de construire une chambre hydroponique capable de produire le matériel fourragé nécessaire et, d'autre part, d'évaluer la performance de croissance des veaux de boucherie alimentés avec les fourrages sus-mentionnés. Basé sur les plans et devis modifiés d'une firme américaine, une chambre hydroponique de dimension de 3,0 x 6,7 x 3,0 mètres fut construite à l'étage d'une grande étable de 28,5 x 13,5 mètres, appartenant à un producteur de Sainte-Croix de Lotbinière. Cette chambre isolée de mousse de polyuréthane est pourvue d'un revêtement intérieur en fibre de verre blanc. D'une capacité de 214 cabarets de culture disposés sur 7 étages parfaitement bien éclairés et arrosés au moyen de gicleurs. Préalablement à l'ensemencement dans chaque cabaret, 1,8 kg d'orge commerciale avec un taux de germination connue est d'abord trempée dans une solution à faible concentration d'eau de Javel pendant environ 1:30hre. La céréale fourragère obtenue de ce semis est récoltée après le septième jour à une hauteur d'environ 150 millimètres. Trente-six (36) veaux mâles d'un poids moyen de 114 kilos sont divisés en 3 lots de 12 veaux chacun et répartis en 3 sous-groupes de 4 sujets assignés au hasard à l'un des 3 traitements expérimentaux à savoir: a) 2/3 foin sec plus 1/3 herbe hydroponique plus 20% concentré; b) 1/3 foin sec plus 2/3 herbe hydroponique plus 20% concentré; c) 80% foin sec plus 20% concentré. Les animaux reçoivent de l'eau et des minéraux à volonté. Ils sont alimentés 2 fois par jour. Les quantités d'aliments servis et refusés sont pesés 1 fois par jour avant chaque nouveau repas. Une fois par semaine, un échantillon d'aliment de chaque régime est prélevé en vue de la détermination de la matière sèche et des analyses chimiques subséquentes. Régulièrement, à chaque 28 jours, tous les animaux sont pesés en vue de l'évaluation de leur poids vif. Du point de vue construction, les résultats révèlent que la chambre hydroponique fabriquée au Québec est supérieur à celle de la firme américaine. En effet, la variation de température s'est maintenue à peu près constante (21,0 à 22,5 degrés C.), ce qui correspond à un degré près aux recommandations de la firme "Magic Meadow". Quant à l'humidité relative, elle s'est maintenue entre 98 et 100% tel que recommandé originalement. Du point de vue de sa teneur en lipides, les résultats d'analyse chimiques révèlent que l'herbe hydroponique se compare avantageusement à la moulée à veaux 20% de protéine brute. Pour ce qui a trait à sa teneur en protéines brutes, l'herbe hydroponique se situe entre le foin de luzerne 1ère coupe et la moulée à veaux 20% P.B. D'une manière générale, l'herbe hydroponique est plus riche en énergie digestible, en phosphore et en magnésium que le foin de luzerne de première coupe. Pris dans leur ensemble, les résultats des dernières pesées d'animaux clôturant l'expérience révèlent que les meilleures performances ont été obtenues avec les veaux du groupe b, soit 2/3 herbe hydroponique 1/3 foin sec.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Effet de programmes alimentaires sur l'adiposité du poulet de chair.

AUTEURS: F.L. Lefebvre*, S.P. Touchburn and C.M. Chan

INSTITUTION: Macdonald College of McGill University

SOMMAIRE

Un plan factoriel comprenant 2 programmes en protéine x 2 programmes en énergie x 2 niveaux de gras x 3 répliques fût étudié. Les programmes en protéine brute furent formulés avec 23, 21 et 19% ou 23, 21 et 21% pour les rations de début, croissance, et finition, respectivement. Les 2 programmes d'énergie étaient formulés selon 3200, 3250 et 3300 kcal AME_n/kg (programme croissant) ou bien 3200, 2750 et 2800 kcal AME_n/kg (programme décroissant), pour les rations de début, croissance, et finition, respectivement. Un supplément de gras animal mélangé était ou non ajouté à la diete de 9,000 kcal AME_n/kg, une valeur obtenue sur des études en énergie à Macdonald. Nourriture et eau étaient pourvues ad libitum. La consommmation, la conversion alimentaire et le poids corporel furent mesurés à l'âge de 3, 6 et 7 semaines. 4 mâles et 4 femelles par enclos furent pesés et tués à 6 et 7 semaines pour la collection de gras abdominal. Aucune différence ne fût observée avec les programmes d'énergie pour la consommation, poids corporel, conversion alimentaire et gras abdominal excepté dans la période de 6 à 7 semaines ou les oiseaux dans le programme décroissant consommèrent significativement ($P<.05$) plus de nourriture. Avec les programmes en protéine, le poids corporel et la conversion alimentaire furent significativement moins élevés avec le programme 23/21/21% dans la période de 6 à 7 semaines. Une réduction dans le gras abdominal fût aussi observée. Le supplément de gras a significativement ($P<.05$) augmenté le poids corporel sans affecté la conversion alimentaire et le gras abdominal. Dans un deuxième temps, 4 programmes de restriction alimentaire furent appliqués avec des temps de: 1) ad libitum, 2) 15 minutes d'accès à la nourriture chaque 2 heures, 3) 15 minutes d'accès chaque 3 heures, et 4) 30 min. d'accès chaque 4 heures. Une diète en protéine de 23, 21, et 19% et en énergie de 3200, 3250 et 3300 kcal (ME)/kg de nourriture pour les rations de début, croissance, et finition, respectivement, fût donnée. Les oiseaux étaient nourris ad libitum jusqu'à l'âge de 4 semaines et les programmes de restriction furent appliqués de 4 à 7 semaines. Les sexes étaient équitablement distribués entre les 4 programmes de restriction et répliqués 3 fois. Les différents programmes n'ont démontré aucun effet significatif sur le poids corporel et le gras abdominal, mais une tendance était observée avec 30 minutes d'accès chaque 4 heures à réduire le gras abdominal et un peu le poids corporel, et avec les programmes de 15 minutes chaque 2 et 3 heures à réduire le gras abdominal sans réduire le poids corporel. La consommation et la conversion alimentaire étaient plus élevées dans la période de 6 à 7 semaines avec les restrictions comparées au programme ad libitum.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Energie, protéine et gras supplémentaire dans des diètes de dindes reproductrices

AUTEURS: S.P. Touchburn*, P. Dellenau et C.M. Chan

INSTITUTION: Collège Macdonald de l'université McGill

SOMMAIRE

Trois troupeaux de 250 à 320 dindes femelles de la lignée Québécoise (taille moyenne) furent logés en cages individuelles de ponte et nourris avec des diètes pour la reproduction variant en niveaux d'énergie, de protéine et gras supplémentaire. Aucun de ces traitements n'a prévenu la diminution en consommation de la diète ou la perte de poids vif associé avec le pic de ponte. La diète optimale contenait 14% de protéine et 2900 kcal E.M./kg (rapport calorie/protéine de 207). Les diètes avec 3.5% de gras supplémentaire ajouté isocaloriquement ont généralement améliorées la production d'oeufs et l'éclosion. Cette amélioration de la reproduction attribuée au gras ajouté est considérée comme un phénomène physiologique et non une réponse énergétique.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Efficacité énergétique des bovins de boucherieII: effet de l'assimilation des aliments sur le rendement en énergie nette

AUTEURS: VINCENT GIRARD

INSTITUTION: Station Recherche Agricole, 100, La Gorgendière
Deschambault G0A 1S0

SOMMAIRE

Une analyse mathématique de la production de chaleur a été utilisée pour estimer l'importance physiologique de l'assimilation et de la digestion de la matière sèche ingérée par des ruminants.
La rétention énergétique (RE) a été calculée selon les normes Nord-américaines (N.A.S. - N.R.C. 1984) pour des bovins à moyenne ou large ossature de 300 ou 600 kg alimentés à l'aide de foin ou d'ensilage de mais avec approximativement 0, 25, 50 ou 75% d'avoine ou de mais grain. Les synthèse nettes de protéine ont été calculées pour chaque RE en utilisant les normes N.A.S. - N.R.C. (1984) concernant les mâles entiers ou non et les femelles. Les rétentions de graisses ont été obtenues en soustrayant de RE la valeur énergétique des protéines et en divisant le résultat par la valeur calorifique des lipides. La production de chaleur (Y, Mcal), obtenue par différence entre l'énergie métabolisable (EM) inférée et RE, a été correlée au poids métabolique ($W^{3/4}$, kg), au dépôt protéinique (X_2, kg) et de gras (X_3, kg) et à l'ingestion de matière sèche (X_4, kg):

$$Y = 0.076\ W^{3/4} + 3.25\ X_2 + 5.26\ X_3 + 0.92\ X_4 \pm 0.143 \quad (N=840)$$

Ce modèle explique 99.9% des variations de la production de chaleur prédite à l'aide du système Californien des énergies nettes (N.A.S. - N.R.C. 1984). Les pertes calorifiques imputables à l'ingestion de matière sèche ont représenté 38 à 48% de la production de chaleur selon que le ruminant était considéré à l'entretien ou à un niveau de production.

Dans le nouveau système énergétique que nous proposons, l'efficacité de l'énergie métabolisable pour compenser les pertes calorifique du jeûne, du gain de protéine et du gain de gras est respectivement égale à 102, 63 et 64%. Ce système peut se résumer à: Besoin en EM = EM pour le jeûne + EM pour le gain de protéine + EM pour le gain de gras + EM pour l'ingestion de matière sèche. Sous cette forme, les besoins sont calculés en énergie métabolisable ordinaire.

$$\text{Besoin en EM} = 0.076\ W \quad + 8.85\ (\text{kg gain de prot.}) + 14.64\ (\text{kg gain de gras}) + 0.92\ (\text{kg mat. sèche})$$

L'énergie métabolisable des aliments moins 0.92 Mcal/kg, représente une forme unique d'énergie utilisable à la fois pour l'entretient et pour la production et qui n'est pas dépendante du niveau de production comme dans les systèmes proposés en Europe (Van Es 1978; Vermorel 1978; Harkins et al. 1974) ou en Amérique du Nord (Shirley 1980)

Le rendement en énergie nette des aliments pour les différents niveaux de production s'obtient en calculant l'ingestion minimale de matière sèche:

$$\text{Besoins en mat. sèche} = \frac{0.076\ W^{3/4} + 8.85\ (\text{gain de prot.}) + 14.64\ (\text{gain de gras})}{\text{Énergie métabolisable par kg d'aliment moins } 0.92}$$

Le rendement d'un fourrage contenant 2.0 Mcal d'EM par kg est donc 1.9 fois inférieur à celui d'un concentré contenant 2.97 Mcal/kg

Références:

Harkins, J., Edwards, R.A., and McDonald, P. 1974. Anim. Prod., 19:141-148.
Shirley, W.H. 1980. Feedstuffs, aug 25, p.22.
Van Es, A.J.H. 1978. Livest. Prod. Sci., 5:331-345.
Vermorel, M. 1978. Livest. Prod. Sci., 5:347-365.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Effet du poids des bouvillons à l'arrivée en parquet d'engraissement sur le gain de poids subséquent et l'incidence de la morbidité.

AUTEURS: BERGERON, R.[1*]; ROY, G.L.[2] et LATRILLE, L.[3]

INSTITUTION: 1. Ferme Expérimentale de Normandin, Agriculture Canada.
2. Station de Recherches de Lennoxville, Agriculture Canada.
3. Université Laval.

SOMMAIRE

A l'automne 1982, 346 bouvillons écornés, de type de boucherie et de bonne conformation sont passés sur les lieux de 4 ventes spécialisées, avant de se retrouver chez les finisseurs 1, 2 et 3 qui ont reçu respectivement un total de 98, 151 et 97 sujets. Les bouvillons étaient âgés de 219 jours et pesaient 254 kg au moment de la transaction. Tous ont reçu une vaccination intra musculaire contre IBR-PI3. La moitié des sujets a reçu les vaccins à la ferme des éleveurs vaches-veaux, 26 jours avant les ventes à l'encan et l'autre moitié les a reçu sur les lieux de la vente. Chaque groupe était représenté en nombre égal chez les finisseurs. Un sujet était considéré malade si sa température corporelle égalait ou excédait 40°C et/ou s'il avait subi un traitement curatif contre la fièvre du transport.

Les taux moyens de morbidité et de mortalité ont été de 53,5% et de 2,0% pour les sujets malades, le premier jour de maladie est survenu en moyenne 5,7 jours après leur arrivée en parquet et le nombre total moyen de jours de maladie a été de 2,6 jours. Quatre-vingt-quatorze et neuf dixième pourcent (94,9%) du nombre de jours que des sujets ont été morbides était de l'histoire 17 jours après leur arrivée au parquet et ce taux s'élevait à 97,6% après 30 jours.

Dans le but d'établir les relations entre le poids, la performance et l'incidence de la morbidité, les bouvillons ont été répartis, selon un ordre croissant de leur poids à l'encan, en 4 groupes d'effectifs égaux. La moyenne de chacun d'entre eux était de 219 (232 kg et moins), 240 (233 à 249 kg), 261 (250 à 274 kg) et 297 kg (275 kg et plus). La perte de poids dans les manipulations et le transport des bouvillons de l'encan à l'arrivée chez les finisseurs tend à augmenter ($P<0,10$) avec l'accroissement du poids moyen à l'encan. Les pertes ont été respectivement de 1,68, 2,02, 2,19 et 2,69% de leur poids vif. Durant les 146 premiers jours en engraissement, les sujets les plus légers à l'encan (232 kg et moins) ont fait des gains de poids moindres ($P<0,05$) que les sujets plus lourds (250 kg et plus). Les bouvillons de 233 à 249 kg avaient des performances intermédiaires et non différentes ($P>0,05$) des 3 autres groupes. Les gains journaliers ont été de 0,70, 0,74, 0,77 et 0,76 kg/j pour les bouvillons dont les poids moyens à l'encan étaient en ordre croissant.

Les sujets les plus légers ont été les plus malades. Un total de 61,6% des sujets pesant en moyenne 219 kg ont été malades ce qui différait significativement ($P<0,05$) des 41,4 et 44,8% des sujets pesant 261 et 297 kg. Chez les sujets d'un poids moyen de 240 kg, 49,4% ont été morbides et ce taux était intermédiaire et ne différait pas ($P>0,05$) des autres groupes. La mortalité ne diffère pas statistiquement entre les 4 strates de poids. Toutefois, les sujets légers ayant un poids à l'encan inférieur à 250 kg ont eu tendance a présenter un taux de mortalité plus élevé (3,6%) que les sujets pesant plus de 250 kg (0,6%).

Le croît quotidien des sujets non malades a excédé celui des sujets malades pour chacune des classes de poids considérées. Les sujets pesant en moyenne 261 kg, à l'encan ont présenté le gain journalier le plus élevé dans les 2 classes de santé (malade et non malade). L'écart dans le gain de poids entre les bouvillons non malades et malades a tendance à s'accroître avec une augmentation du poids à l'encan. Les sujets lourds ont été moins malades que les sujets légers mais lorsque la maladie sévit, il semblerait que le croît quotidien est plus affecté. Après correction pour la différence dans les poids à l'encan la période d'engraissement a été de même durée ($P>0,05$) pour les sujets malades (308,2 j) que pour ceux n'ayant manifestés aucun symptôme de maladie (303,9 j).

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Mise au point de l'ELISA pour la séro-détection de porcs exposés à Haemophilus pleuropneumoniae.

AUTEURS: GOYETTE, G.* S. Larivière, K.R. Mittal, R. Higgins, G.-P. Martineau

INSTITUTION: Faculté de Médecine vétérinaire
Université de Montréal

SOMMAIRE

La sérologie est un outil essentiel pour le développement d'un programme de contrôle de la pleuropneumonie porcine. Etant donné la grande diversité des sérotypes d'Haemophilus pleuropneumoniae et le grand nombre de sérums à analyser à la fois, la capacité d'analyser rapidement un grand nombre d'échantillons, ce à faible coût, est une qualité importante à rechercher chez une épreuve à développer.

D'une part, l'épreuve de déviation du complément (CFT), qui est reconnue comme une épreuve fiable pour la sérologie d'Haemophilus pleuropneumonie est une épreuve laborieuse qui ne permet pas l'analyse rapide et à faible coût d'un grand nombre d'échantillons. D'autre part, le Dr K. Mittal (Faculté de Médecine vétérinaire) a mis au point une épreuve d'agglutination en présence de 2-mercaptoethanol qui est beaucoup plus facile à effectuer que le CFT. Quoique cette épreuve s'avère très utile en plusieurs occasions, elle cause parfois des problèmes d'interprétation lorsqu'elle est appliquée à des porcs adultes. Cette épreuve est aussi difficilement applicable pour l'analyse d'un grand nombre d'échantillons. L'épreuve avec immuno-sorbant lié à un enzyme (ELISA) est une épreuve qui s'apprête particulièrement bien pour l'analyse d'un grand nombre d'échantillons. Cette épreuve est considérée facile et rapide d'exécution et est reconnue pour sa grande sensibilité.

Afin de mettre au point la technique ELISA, les sérums pré-immuns et immuns de porcs infectés expérimentalement ont été utilisés. Un total de 40 porcelets âgés de 8 à 10 semaines provenant d'un élevage "SPF" ont été exposés à différentes souches (sérotypes) d'Haemophilus pleuropneumoniae ou d'Haemophilus parasuis. De plus, les sérums de 4 porcs infectés à l'aide d'Actinobacillus par le Dr S. Rosendal, ont été utilisés. Un système ELISA utilisant la peroxydase de Raifort et le substrat 2,2'-azino-di (3-ethylbenzothiazoline-6-acide sulfamique) ou ABTS a été retenu. Le mode de préparation de l'antigène, les conditions d'incubation aux différentes étapes de l'épreuve, la dilution du sérum à tester et le type de microplaques utilisées ont été évalués pour la souche 4074 (sérotype 1). Les différentes conditions de l'épreuve ont été ensuite appliquées pour les autres sérotypes.

L'épreuve mise au point s'est avérée très spécifique et très sensible et devrait devenir l'épreuve de choix pour le tamisage effectué pour établir le statut d'un troupeau.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Validation des épreuves sérologiques (EAT-2ME, ELISA et CET) pour la séro-détaction de porcs exposés à Haemophilus pleuropneumoniae.

AUTEURS: LARIVIERE, S.*, G. Goyette, K.R. Mittal, R. Higgins, G.-P. Martineau

INSTITUTION: Faculté de Médecine vétérinaire
Université de Montréal

SOMMAIRE

Il existe trois épreuves sérologiques que nous pouvons utiliser pour déceler des porcs qui ont été exposés à Haemophilus pleuropneumoniae, soit l'épreuve de déviation du complément (CFT), l'épreuve d'agglutination en tube en présence de 2-mercaptoethanol (EAT-2ME) et l'épreuve avec immuno-sorbant lié à un enzyme (ELISA).

Comme chacune des épreuves utilise un type d'antigène différent, ne décèle pas également tous les types d'anticorps e.g. IgM VSIgG VSIgA, et fait appel à un principe différent, il est à prévoir qu'il existera des variations de sensibilité et de spécificité entre les trois épreuves. Le fait que l'infection à H. pleuropneumoniae passe souvent inapercue rend difficile la détermination de la sensibilité et de la spécificité d'une épreuve. L'application des trois épreuves sur les mêmes sérums permettra d'estimer la prévalence réelle de l'infection et ainsi déterminer la sensibilité et la spécificité relative des trois épreuves.

L'objectif principal de ce travail consistait à déterminer la valeur relative de ces épreuves en vue de l'établissement du statut d'un élevage et de celui des individus.

Les trois épreuves ont été appliquées à l'analyse des sérums d'environ 1200 porcs "adultes" provenant de plus d'une soixantaine d'élevages du Québec. Pour chacun des sérotypes considérés, les élevages ont été inclus dans l'un des groupes suivants: 1. élevages infectés, 2. élevages non-infectés et 3. élevages à statut incertain. Les élevages étaient considérés infectés lorsqu'une souche appartenant au sérotype donné avait été isolée du poumon d'un porc. Les élevages étaient considérés non-infectés lorsqu'aucun des 10 à 15 sujets testés n'étaient positifs au CFT. Finalement, les élevages sans évidence clinique de pleuropneumonie mais dont au moins un des sujets étaient positifs au CFT étaient classés dans le groupe à statut incertain.

L'analyse globale des sérums indique que 75% de ces derniers ont donné des résultats comparables aux trois épreuves, alors aue 10% n'ont donné un résultat positif que pour une seule épreuve et que 15% n'ont donné un résultat positif qu'avec deux des épreuves. L'épreuve ELISA s'avère une épreuve plus sensible que le CFT, tout en étant aussi spécifique. L'épreuve EAT-2ME avec un seuil de positivité de 8 est une épreuve aussi sensible et spécifique que l'ELISA pour les sérotypes 2 et 7, mais manque beaucoup de spécificité pour le sérotype 1. L'élévation du seuil de positivité à 16 permet de corriger la spécificité pour le sérotype 1. mais résulte alors à une grande perte de sensibilité. L'épreuve EAT-2ME apparaît peu fiable pour le sérotype 5.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Caractérisation sérologique des souches d'Haemophilus pleuropneumoniae.

AUTEURS: MITTAL*, K.R., R Higgins, S. Larivière et G.-P. Martineau

INSTITUTION: Faculté de Médecine vétérinaire/Université de Montréal
C.P. 5000, 3200, rue Sicotte, St-Hyacinthe, QC. J2S 7C6

SOMMAIRE

Studies on certain serological properties of Haemophilus pleuropneumoniae. K.R. Mittal* R. Higgins, S. Larivière, and G.P. Martineau
Dept. Path. & Microbiol. Fac. Vet. Med. Univ. of Montreal, St.Hyacinthe, P.Q.

Direct Agglutination, Co-agglutination, indirect haemagglutination, and ring precipitation tests were used to study the effect of heating on the immunogenicity and the antigenicity of H. pleuropneumoniae (HP) strains. Both unheated whole cell-suspensions as well as their saline extracts provoked a high antibody response in rabbits. Heating the cell suspension at 100°C for 1 hour caused a significant reduction in their immunogenic potency whereas autoclaving (121°C) the cell-suspension for 1 hour almost completely destroyed their serotype specific immunogenic properties as the antibody response was either absent or very poor and non-type specific. Heating the cultures at 56°C for 1 hour was found sufficient to expose the most potent serotype specific antigens in all the strains studied. All the reference strains and most of the field strains possesed the thermostable type specific antigens which could withstand autoclaving for 1 hour. However, many field strains belonging to serotype I did not possess this antigen.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Pleuropneumonie porcine à Haemophilus pleuropneumoniae: influence du statut sérologique de la truie sur celui du porcelet à 8 semaines d'âge.

AUTEURS: Martineau G-P., Vaillancourt J., Larivière S., Mittal K.R., Higgins R.

INSTITUTION: Faculté de Médecine Vétérinaire, Univ. de Montréal

SOMMAIRE

La pleuropneumonie porcine est probablement la maladie qui a causé le plus de dommages à la production porcine québecoise ces dernières années. En plus des mortalités souvent élevées et des retards de croissance associés à la forme chronique de la maladie le statut d'élevage infecté par Haemophilus pleuropneumoniae devient un obstacle majeur pour la commercialisation d'animaux que ce soit des porcelets ou encore des reproducteurs.

L'industrie porcine a payé un large tribut à cette maladie, reflet en grande partie de notre système de production.

Depuis 1982, un test sérologique (l'agglutination en tube au 2-mercaptoethanol-2ME-TAT) a été mis au point. Son utilisation dans l'identification des maternités infectantes au sérotype 1 par l'examen sérologique de porcelets de 8 semaines s'est révélée très efficace. On avait alors émis l'hypothèse qu'une séro-conversion au 2-ME-TAT chez des porcelets de 8 semaines reflétait une infection active. Cependant, aucune information n'était disponibles sur le niveau de l'infection au niveau des reproducteurs ni sur l'épidémiologie de l'infection dans les maternités. Dans ce travail, l'objectif était d'évaluer l'influence du statut sérologique de la truie sur le profil sérologique des porcelets, de la naissance à 8 semaines d'âge.

Pour répondre à cet objectif, une investigation séro-épidémiologique a été menée dans 6 élevages de 100 à 250 truies dans lesquels un diagnostic de pleuropneumonie porcine avait pû être posé et où il avait été observé une séroconversion chez des porcelets de 8 semaines. Deux études ont été menées: la première consistait à suivre différentes cohortes de porcelets (20 à 40 portées par élevage) et l'autre consistait à suivre des animaux par "strate" (visites régulières toutes les deux semaines échelonnées sur une période de 4 à 6 mois).

Les résultats ont démontré que la propagation de l'infection à Haemophilus pleuropneumoniae dans des troupeaux chroniquement affectés ne se fait pas d'une manière très contagieuse. De plus, il ne semble pas y avoir un patron de contagiosité d'une exploitation à l'autre.Il apparait que le risque d'infection se rencontre surtout dans le local de post-sevrage, c'est à dire entre 4 et 8 semaines d'âge. Il est possible de détecter les maternités infectées au sérotype 1 au moyen de l'agglutination avec 2-mercaptoéthanol chez des porcelets de 8 semaines. Il est important de souligner que la séro-conversion en pouponnière est tardive. En effet, l'évolution de la sérologie après l'âge de 8 semaines d'âge chez des porcelets qui demeurent en pouponnière montre qu'il y a alors une augmentation très nette de la prévalence de sujets séro-réacteurs.

Le statut sérologique de la truie ne semble pas affecter la susceptibilité des porcelets une fois ceux-ci sevrés et déplacés en pouponnière. Il est aussi curieux de constater qu'il ne semble pas y avoir de corrélation entre la prévalence d'animaux séro-réacteurs à 8 semaines d'âge et la sévérité de l'infection en pouponnière évaluée par la morbidité et la mortalité associées à la pleuropneumonie porcine. Enfin, les facteurs d'environnement et de régie semblent avoir un impact important sur le développement de l'infection et de la maladie.

CRSAQ: MMV-85-A-1149

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Production d'un facteur de perméabilité par les souches d'Haemophilus pleuropneumoniae des sérotypes 1 et 5.

AUTEURS: Réal Lallier et Robert Higgins

INSTITUTION: GREMIP, Faculté de Médecine Vétérinaire, U. Montréal

SOMMAIRE

L'objectif de ce travail consistait à déterminer le profil toxinogénique des souches des sérotypes 1 et 5 d'*Haemophilus pleuropneumoniae*.

Nous avons d'abord voulu évaluer l'influence du milieu de culture sur la croisance des souches d'*H. pleuropneumoniae*, et, éventuellement la production de toxines. Il est apparu que, indépendemment du milieu de culture utilisé, la croissance était semblable pour les souches du sérotype 1 et 5. La période de croissance pour toutes les souches étudiées était courte; la phase logarithmique était terminée après 5hres de croissance à 37°C en milieu liquide. Après cette période, une forte baisse dans le nombre d'unités viables était notée et cette baisse était d'autant plus importante que le milieu était riche.

La production d'hémolysine, de protéase et d'un facteur de permabilité fut évaluée apres 5 et 24 hres de croissance en milieu liquide supplémentée avec 20% d'extrait de levure. Nous n'avons pas detecte d'activité hémolytique et protéasique. Après 5 heures de croissance, un facteur de perméabilité était détectée dans la majorité des surnageants de culture des souches du sérotype 1; par contre, avec la plupart des souches du sérotype 5,une telle activité n'était observée que dans des cultures de 24 heures. La qualité du milieu, tout particulièrement l'extrait de levure, était essentiel pour qu'il y ait production de toxine. Selon la méthode de preparation de l'extrait de levure, la quantité de toxine produite variait beaucoup et ceci indépendemment de la croissance bactérienne; un facteur, différent du NAD, et présent dans l'extrait de levure est apparu essentiel à la production de toxine. La virulence des souches pour la souris fut également vérifiée. Dans les conditions expérimentales étudiées, aucun des surnageants de culture n'était toxique pour la souris. Nous avons observé que la majorité des souches, tant du sérotype 1 que 5, étaient virulentes pour la souris. L'injection d'un surnageant de 5hres de culture d'une souche du sérotype 1, simultanément aux bactéries, augmentait la virulence; L'injection d'un surnageant de 5hres de culture d'une souche du sérotype 5, simultanément aux bactéries, n'augmentait pas la virulence.

En conclusion, les premiers résultats présentés dans cette étude suggèrent que les souches du sérotype 1 seraient plus toxinogènes, tout au moins en ce qui concerne le temps de relachement de la toxine, que les souches du sérotype 5. Des études sont présentement entreprises afin de déterminer si la différence dans le profil toxinogénique entre les souches du sérotype 1 et 5 est une différence quantitative et/ou qualitative. Le rôle de cette toxine dans la protection pourra par la suite être évaluée. (Supportée par le CRSAQ et le CRSNG).

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Caractérisation d'un nouvel antigène fimbriale "F165" présent chez des souches d'Escherichia coli pathogènes du porc.

AUTEURS: Fairbrother, John M.*, S. Larivière et R. Lallier

INSTITUTION: GREMIP, Faculté de Médecine vétérinaire

SOMMAIRE

Vingt et une souches du serogroupe O115: K"V165" étaient évaluées pour les critères suivants: la capacité d'induire une septicémie chez le porcelet, le pouvoir pathogène chez la souris adulte, et la capacité de se multiplier dans la présence de sérum. Chacune des 4 souches F165-positives examinées ont causé de la diarrhée, de la septicémie et la polysérosite chez les porcelets étaient virulentes chez la souris, et pouvaient se multiplier même en présence de 90% de sérum de lapin. Par contre, la plupart des souches F165 négatives étaient non-pathogènes chez le porcelet, non-virulentes chez la souris, et ne pouvaient pas se multiplier en présence de sérum. Ces résultats suggèrent que l'antigène fimbriale "F165" pourrait être un facteur de virulence d'E. coli chez le porcelet.

(recherches subventionnées par le FCAR, #EQ 2558)

TITRE DE LA PRÉSENTATION:

Evaluation du pouvoir entéropathogène de souches porcines d'*Escherichia coli* entérotoxinogènes des sérogroupes "non classiques" 08:K442 et 0115:K"V165"

AUTEURS: A. Broes, J. M. Fairbrother, S. Larivière, R. Lallier

INSTITUTION: G.R.E.M.I.P., Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Montreal, CP 5000, Saint Hyacinthe, PQ, J2S 7C6

SOMMAIRE

Certains *E. coli* sont reconnus comme une des principales causes de diarrhée néonatale chez le porcelet. La plupart sont des *E.coli* entérotoxinogènes (E.T.E.C.) qui se distinguent par leurs propriétés de coloniser l'intestin grêle en adhérant à la muqueuse au moyen de fimbriae (K88, K99, F41 et/ou 987P), de produire une ou plusieurs entérotoxines (STa, STb et/ou LT) responsables de l'hypersécrétion d'eau et d'électrolytes, et d'appartenir à un nombre restreint de sérogroupes dits "classiques" . On a identifié par ailleurs des souches d'E.T.E.C. qui n' appartiennent pas aux sérogroupes " classiques" et dont le pouvoir pathogène et les facteurs de virulence ne sont pas établis. Au Québec, ces E.T.E.C. "non classiques" représentent actuellement environ 15% des isolats d'E.T.E.C. réalisés chez des porcelets diarrhéiques et la plupart appartiennent aux sérogroupes 08:K442 et 0115:KV"165". Nous avons évalué le pouvoir entéropathogène de 26 souches d'E.T.E.C. appartenant à ces deux sérogroupes (13 souches 08:K442 et 13 souches 0115:K"V165") au moyen d'un modèle expérimental . Des porcelets nouveau-nés, âgés de 3 à 6 heures et privés de colostrum ont été infectés par voie stomacale avec 10^9 bactéries et sacrifiés 18 à 20 heures plus tard. Le niveau de colonisation de l'intestin grêle a été estimé par des comptages bactériens *in vitro*, le degré d'adhésion à la muqueuse intestinale et la production *in vivo* des adhésines classiques (K88, K99, F41 et 987P) ont été évalué par immunofluorescence sur des coupes d'intestin. La plupart des souches 08:K442 ont causé de la diarrhée chez les porcelets tandis que la majorité des souches 0115:K"V165" se sont révélées non pathogènes. Les souches entéropathogènes ont colonisé moyennement l'intestin grêle et adhéré faiblement à la muqueuse. Aucune adhésine connue n'a été détectée chez ces 26 souches, toutefois, nous avons mis en évidence chez les souches 08:K442 un nouvel antigène de surface . Nous poursuivons actuellement l'étude de cet antigène qui pourrait jouer un rôle dans la virulence de ces souches.

(recherches subventionnées par le C.R.S.A.Q. # MMV-85-C-1150)

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Rhinite atrophique: Intérêts et utilisation de différents critères diagnostiques.

AUTEURS: DENICOURT, M.*, L. Leblanc, S. Larivière, G.-P. Martineau, R. Higgins

INSTITUTION: Faculté de Médecine vétérinaire
Université de Montréa.

SOMMAIRE

La rhinite atrophique (R.A.) du porc doit encore être définie comme une entité anatomo-pathologique. Cependant, les lésions sont variables en intensité. Ainsi, si l'absence de lésions ne prête pas à confusion, la présence de lésions doit être associée à leur gravité. Cette maladie est très particulière par le fait que l'infection se fait habituellement tôt, dans les premières semaines de vie, tandis que les lésions ne se développeront que dans les mois qui suivent. Ceci nous amène donc à considérer différemment les élevages de porcs selon qu'ils soient naisseurs (0-8 semaines), naisseurs-finisseurs (0-26 semaines) ou finisseurs (8-26 semaines). Cette maladie est également considérée comme une maladie infectieuse dont les deux principaux agents sont Bordetella bronchiseptica (Bb) et certaines souches de Pasteurella multocida (Pm). Même présente, l'infection ne se traduit pas toujours par la même intensité lésionnelle. Ainsi, d'autres facteurs doivent être considérés telles la prédisposition génétique et /ou la qualité de l'environnement par son rôle sur la pression d'infection. En fonction des objectifs des producteurs, différentes méthodes peuvent être utilisées pour déterminer la présence et la gravité de la maladie. Ces méthodes peuvent être employées séparément ou encore d'une manière complémentaire. Elles ont été évaluées dans 15 élevages naisseurs-finisseurs soit 7 élevages avec de la R.A. clinique et 8 sans R.A. clinique. La première méthode d'évaluation utilisée a été l'examen clinique qui a servi à classer les élevages. Puis, durant la même période, un examen bactériologique des cavités nasales des porcelets de 4 et 8 semaines et l'examen anatomo-pathologique des nez de porcs au poids d'abattage (soit 24-26 semaines) ont été faits. Ils ont été complétés par une mesure du brachygnatisme à l'âge de 8 semaines. Il a alors été possible de déterminer les valeurs prédictives des différentes méthodes diagnostiques. Ainsi, la valeur prédictive d'un diagnostic clinique est faible et varie selon l'âge des animaux et le type d'élevage considéré. Les signes cliniques varient en intensité selon l'âge des porcelets. Ainsi, la présence de signes cliniques à 8 semaines d'âge n'est pas toujours associée à une forme grave de la maladie en fin d'engraissement. De plus, la mesure du brachygnatisme à 8 semaines, que certains corrèlent avec la gravité des lésions ne semble pas, dans nos conditions, avoir la même valeur prédictive sur l'étendue des lésions à l'abattoir. Cette méthode diagnostique semble ainsi moins spécifique qu'on l'avait cru malgré sa grande sensibilité chez des porcelets de 8 semaines. L'examen bactériologique des cavités nasales et particulièrement l'isolement des souches dermonécrotoxinogènes de P.m. est un bon indicateur de la gravité de la maladie. En effet, l'isolement de ces souches n'a été possible que dans les élevages avec symptômes cliniques de R.A.. Il s'agit d'une méthode diagnostique précoce puisqu'elle peut être appliquée en maternité alors que les signes cliniques y seront encore peu développés. Pour améliorer la sensibilité du diagnostic bactériologique, il est bon de le pratiquer chez des animaux de 8 semaines. De plus, l'isolement des bactéries responsables permettra d'orienter le traitement médical. Le diagnostic anatomo-pathologique est d'une grande sensibilité et spécificité. Toutefois, il est obtenu tardivement. La question pratique est de savoir comment utiliser les différentes méthodes diagnostiques afin d'établir qu'un élevage est atteint ou non de R.A. En fait, toutes les méthodes sont complémentaires et différentes stratégies sont utilisables selon le type d'élevage visité.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Essais préliminaires d'insémination artificielle chez le lapin dans des situations réelles d'élevage.

AUTEURS: Hélène Morrissette*, Pierre Pilon et Amer Silim

INSTITUTION: Faculté de Médecine vétérinaire
Université de Montréal

SOMMAIRE

L'insémination artificielle est une technique d'élevage pratiquement inexistante au sein du cheptel cunicole québécois. Ses principaux avantages seraient éventuellement de permettre une diminution du ratio mâles/femelles et une augmentation du nombre de cages disponibles pour les femelles. Elle pourrait aussi réduire le problème de la baisse de la fertilité à l'automne et permettre l'utilisation de lignées sélectionnées en vue d'une amélioration génétique.

Les essais préliminaires réalisés dans différents élevages ont permis une fertilité comparable à celle obtenue dans ces mêmes élevages avec des saillies naturelles au cours de la même période.

La méthode employée, le matériel utilisé ainsi que les résultats obtenus seront discutés lors de cet exposé.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Elevage de lapins SPF à la Faculté de Médecine vétérinaire.

AUTEURS: P. Pilon et A. Silim

INSTITUTION: P. Pilon: Médecine préventive, M.A.P.A.Q., St-Hyacinthe
A. Silim: Faculté de Médecine vétérinaire, C.P. 5000, St-Hyacinthe

SOMMAIRE

Il est connu que la productivité moyenne des clapiers québécois est très faible, compte tenu principalement des taux de mortalité très élevés autant chez les lapins reproducteurs que les lapereaux en engraissement.

La Fondation de Recherche en Cuniculture du Québec a contacté la Faculté de Médecine vétérinaire quant au développement d'un cheptel exempt de plusieurs maladies (SPF) et au transfert éventuel de sujets reproducteurs issus de ce troupeau assaini, à des éleveurs intéressés.

Pour que ce transfert puisse se réaliser sans trop de problèmes, le développement du troupeau assaini a été réalisé dans un bâtiment conventionnel, au sein duquel on a appliqué un programme de prophylaxie à la portée de n'importe quel éleveur sérieux.

Des contrôles réguliers sont effectués afin de pouvoir certifier que ce troupeau est exempt de plusieurs maladies importantes du lapin notamment de pasteurellose, de coccidiose intestinale et hépatique, de mites d'oreilles, etc...

Une quarantaine de femelles Néo-Zélandaises et croisées Chinchilla-Américain-Géant des Flandres, sont maintenant en production semi-intensive. Afin de répondre aux demandes d'éleveurs intéressés par l'assainissement de leur troupeau.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: L'EVALUATION DES DOMMAGES CAUSES AUX SPERMATOZOIDES DU COQ LORS DES DIFFERENTES ETAPES DU PROCESSUS DE CRYOPRESERVATION

AUTEURS: L.M. Blais*, M.A. McNiven et R.B. Buckland

INSTITUTION: Département des sciences animales, Collège Macdonald de l'université McGill, Ste-Anne-de-Bellevue

SOMMAIRE

Du sperme provenant de deux lignées de coq, l'une sélectionnée pour la capacité de fertilisation du sperme après congélation à l'azote liquide et l'autre contrôle, fut évalué. Chaque échantillon fut dilué (1:3) dans trois solution Lake's, normale ou contenant soit du glycerol, soit du N,N diméthylacetamide (DMA). Après la congélation et décongélation de la moitié du volume de chaque échantillon, certains furent soumis à l'extraction des agents cryopréservatifs (glycerol ou DMA) par une série de dilution subséquente. Une méthode fluorométrique utilisant l'éthidium bromide fut utilisé pour évaluer le pourcentage de spermatozoïdes morts après chaque étape. L'addition des agents cryopréservatifs et leur extraction de la solution Lake's contenant les spermatozoïdes n'eurent pas d'effet sur le taux de cellules mortes provenant des deux lignées dans les échantillons non congelés. Toutefois la congélation-décongélation eut un effet marquée en l'absence d'agent cryopréservatif puisque 91,3% des cellules étaient mortes. Lorsque congelé en présence de glycérol et de DMA, une nette diminution du taux de cellules mortes 50,0% et 64,4% respectivement, fut enregistrée. Une autre méthode est utilisé pour determiner le taux de transport de calcium au travers de la membrane des spermatozoïdes comme indicateur de l'intégrité de cette membrane. Des résultats préliminaires ont démontré que des différences existent à ce niveau et peuvent servir à évaluer l'activité métabolique de la membrane cellulaire.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Influence de l'infusion de prostaglandine $F_{2\alpha}$ sur les morphologies ovarienne et utérine en début de période post-partum chez la vache de boucherie

AUTEURS: Villeneuve,[1*] P., Guilbault,[2] L.A., Dufour[1], J.J.

INSTITUTION: [1] Département de Zootechnie, Faculté d'Agriculture et d'Alimentation Université Laval, Québec G1K 7P4. [2] Station de recherche de Lennoxville Lennoxville, Québec J1M 1Z3

SOMMAIRE

Au vêlage et au début de la période post-partum, l'utérus bovin produit une grande quantité (de 25-50 mg/jour) de prostaglandine $F_{2\alpha}$ ($PGF_{2\alpha}$). La $PGF_{2\alpha}$ provoque la contraction de l'utérus et influence l'activité ovarienne. Le rôle de la $PGF_{2\alpha}$ sur l'involution utérine et sur le développement folliculaire a donc été déterminé en début de période post-partum chez la vache de boucherie.

Au jour 270 de leur cinquième gestation, vingt-quatre vaches de boucherie ont été cannulées dans l'aorte dorsale via l'artère costoabdominale. Au jour du vêlage (J=0), les vaches ont été assignées à deux traitements. Dans le premier traitement, les vaches ont reçu une infusion continue de $PGF_{2\alpha}$ (25 mg/J; 1.05 mg/hr) dans l'aorte dorsale entre les jours 2 et 13 post-partum alors que pendant la même période les vaches du second traitement n'ont reçu qu'une infusion de saline 0.9%. Les vaches de chaque traitement ont été réparties en trois groupes d'abattage. Dans le groupe 1 les vaches allaitaient leur veau jusqu'à l'abattage au J15. Dans le groupe 2 les vaches allaitaient leur veau jusqu'à l'abattage au J35 alors que pour le groupe 3 les veaux étaient sevrés au J31 et l'abattage avait lieu au J35. Le tractus génital était prélevé immédiatement après l'abattage.

Le poids et le diamètre moyens du cervix, de même que le poids, la longueur et le diamètre moyens des deux cornes utérines étaient plus élevées ($P < .01$) pour les vaches du groupe 1 que celles des groupes 2 et 3. Par contre, dans chaque groupe, ces paramètres cervicaux et utérins étaient similaires ($P > .1$) entre les vaches infusées avec la $PGF_{2\alpha}$ et celles infusées avec de la saline.

Les vaches infusées à la saline et à la $PGF_{2\alpha}$ ont ovulé dans une proportion de 0/4 et 0/4 dans le groupe 1, 1/4 et 1/4 dans le groupe 2 et 1/4 et 3/4 dans le groupe 3 respectivement ($P > .1$). Sur chaque ovaire, le nombre de follicules de moyen (3-5 mm) et de gros (>5 mm) diamètre était plus faible ($P < .03$) pour les vaches du groupe 1 que celles des groupes 2 et 3. Par rapport aux vaches allaitantes (groupe 2), le nombre de follicules de diamètre moyen ($P < .05$) était augmenté par le sevrage pour les vaches infusées à la saline (2.5 vs 4.4) alors qu'il était réduit par le sevrage par les vaches infusées à la $PGF_{2\alpha}$ (3.5 vs 1.9). L'infusion avec la $PGF_{2\alpha}$ pourrait avoir stimulé une croissance plus rapide des follicules de diamètre moyen. En effet, le nombre de gros follicules avait tendance à être plus élevé ($P < .1$) pour les vaches infusées avec la $PGF_{2\alpha}$ que pour celles infusées avec la saline (1.3 vs 0.9).

Le diamètre moyen du plus gros follicule sur l'ovaire ipsilatéral au corps jaune de la gestation précédente était plus élevé ($P < .07$) pour les vaches infusées avec la $PGF_{2\alpha}$ que celles infusées avec la saline pour les groupes 1 (6.5 vs 3.2 mm), 2 (10.0 vs 6.7 mm) et 3 (6.5 vs 4.3 mm). Sur l'ovaire contralatéral, le diamètre moyen du plus gros follicule était également plus élevé suite à l'infusion de $PGF_{2\alpha}$ mais pour les vaches du groupe 1 seulement (8.5 vs 4.2 mm).

Ces résultats indiquent qu'une infusion de $PGF_{2\alpha}$ tôt en période post-partum n'influence pas l'involution utérine mais stimule le développement des gros follicules principalement sur l'ovaire ipsilatéral.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Etude de la fonction ovarienne des bovins laitiers consommant de la pulpe de betterave surpressée.

AUTEURS: Sophie GAUTHIER*, Armand Tremblay, Dominique Rony, France Daoust

INSTITUTION: Faculté de Médecine vétérinaire/Université de Montréal
C.P. 5000 - St-Hyacinthe, Québec - J2S 7C6

SOMMAIRE

La pulpe de betterave surpressée dans la ration des vaches laitières permet de maintenir la production de lait mais provoque une baisse du gras dans le lait ainsi qu'une diminution de la β-carotène et du phosphore inorganique sérique. On a vérifié l'influence de différents niveaux de pulpe de betterave dans le régime des bovins sur leur fonction de reproduction. La progestérone étant une hormone stéroïdienne sécrétée par le corps jaune, sa concentration dans le lait est un excellent indicateur de l'activité lutéale de l'ovaire. L'étude du profil de la progestérone du lait nous a alors permis de déceler les vaches gestantes et celles présentant certaines anomalies telles que mortalité embryonnaire, cycles réguliers sans chaleur et anoestrus.

La proportion de lactopulpe dans la ration ne semble pas avoir d'effet sur l'apparition des premières chaleurs ou sur le nombre de gestation de cycles réguliers sans chaleur et d'anoestrus. Cependant, on observe une incidence plus élevée de mortalité embryonnaire chez les sujets dont la ration comprend une association de pulpe et d'orge. De plus, malgré une différence non significative, les problèmes de reproduction semblent plus fréquents chez les vaches consommant 15% de pulpe et 30% d'orge. On explique ce fait par l'action de facteurs intrinsèques chez l'animal et d'autres facteurs reliés à la régie du troupeau puisque le profil métabolique ne révèle aucune anomalie pour les paramètres étudiés et la production laitière est similaire dans chaque groupe quelque soit la proportion de pulpe utilisée.

Donc, les vaches consommant de la lactopulpe, dans un régime équilibré, démontrent une fonction ovarienne similaire à celles recevant de l'orge supplémentée.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Evaluation de deux méthodes de détection de l'oestrus chez la vache laitière

AUTEURS: Bernard MAROIS, Armand Tremblay, Jean-Paul Lemay, Magella Pichette

INSTITUTION: Faculté de Médecine vétérinaire/Univ. de Montréal/Univ. Laval
C.P. 5000 - St-Hyacinthe, Québec - J2S 7C6

SOMMAIRE

Les appareils évaluant les caractéristiques physiques du fluide vaginal et le profil de la progestérone du lait peuvent aider l'éleveur dans ses efforts pour détecter la période de l'oestrus des vaches de son troupeau. Ces méthodes, en plus des moyens conventionnels doivent améliorer les indices de reproduction du troupeau.

L'étude se déroule à la ferme SMA de Beauport. La production laitière moyenne est supérieure à 7 500 kg de lait par année par vache. Nous sélectionnons 60 vaches, dont la période de mise-bas s'est échelonnée du mois d'août 1985 au mois de janvier 1986 et les répartissons au hasard dans l'un ou l'autre des trois groupes expérimentaux. Ces derniers sont formés de vaches soumises uniquement à l'examen visuel (groupe contrôle) à la sonde vaginale (groupe II) et au profil de la progestérone (groupe III).

On a formé des groupes égaux pour au moins 5 facteurs différents soit: le mois du vêlage, l'âge de l'animal, le BCA, l'intervalle vêlage-vêlage précédent et les problèmes de reproduction antérieurs. Nous avons standardisé la fréquence des observations visuelles des chaleurs.

A partir du 35e jour après la mise-bas on essaie d'identifier la période de la 1^{e} chaleur. Trois à cinq jours avant la nouvelle chaleur les vaches des groupes 2 et 3 sont soumises respectivement à une surveillance avec la sonde et à la collecte d'échantillons de lait pour établir le profil de la progestérone.

Nous décrirons en détail la procédure de détection des chaleurs, d'utilisation de la sonde vaginale et du dosage de la progestérone du lait. Nous ferons état des données préliminaires sur l'efficacité de ces deux méthodes de détection de l'oestrus.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: ESSAI COMPARATIF DE DEUX DIFFERENTES TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC DE GESTATION CHEZ LA BREBIS

AUTEURS: SAINT-PIERRE, Hugues*, A. TREMBLAY, P. DUBREUIL, P. LAMOTHE, P. PILON.

INSTITUTION: Faculté de Médecine vétérinaire, Université de Montréal, C.P. 5000, ST-HYACINTHE, Qué., J2S 7C6

SOMMAIRE

Le diagnostic précoce de gestation ne constitue pas un besoin important pour l'éleveur ovin traditionnel qui n'utilise que la saison naturelle de reproduction. Dans ce type d'élevage, le bélier laissé libre avec les brebis, indique les retours de chaleurs au moyen du harnais marqueur et celles qui ne reviennent pas sont considérées gravides. Le besoin d'une autre technique est né avec le désaisonnement artificiel des brebis saisonnières. Les taux de fertilité sont alors sensiblement inférieurs et toutes ces brebis n'ayant pas conçu ne seront pas marquées par le bélier puisque le cycle est arrêté. Parmi les différentes techniques actuellement proposées, nous en avons étudié deux: le dosage sérique de la progestérone (P_4) et l'appareil ultra-sons à effet Doppler par tige rectale Sheepreg^R (Animark).

Les deux techniques ont été utilisées concouramment sur des groupes de 50 brebis saillies en main ou inséminées artificiellement en saison naturelle et hors saison. Les pourcentages de précision à prédire la gestation et la non gestation sont rapportés au tableau 1.

Tableau 1

	Jours après la saillie:	17	32	35	50	52	70	71
P_4	Gestation	74%	87%	72%		94%		
	Non gestation	92%	86%	89%		50%		
			H.S.*			H.S.		
Doppler	Gestation				68%	86%	65%	94%
	Non gestation				75%	50%	78%	67%
						H.S.		H.S.

Conclusion

Malgré la difficulté à interpréter toutes les données, on peut déduire que l'appareil à effet Doppler n'a pas été très fiable même à 70 jours; par contre, le dosage de la P_4 à 17 jours a réussi à pointer 92% des femelles non gravides.

* H.S. = Hors Saison

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Le diagnostic précoce de la non gestation chez la chèvre laitière au Québec.

AUTEURS: Christine BELLEY*, Armand TREMBLAY et France DAOUST.

INSTITUTION: Université de Montréal, Faculté Médecine vétérinaire, case postale 5000, 3200 rue Sicotte, Saint-Hyacinthe J2S 7C6.

SOMMAIRE

Le diagnostic précoce de la non gestation chez la chèvre laitière au Québec .

Actuellement, l'intensification des productions animales permet au producteur de bien coordonner sa production avec la demande des marchés. L'espèce caprine procure par sa physiologie reproductive particulière, plusieurs embûches. Le producteur soucieux de fournir une production annuelle et constante afin de rentabiliser son entreprise fait face à des problèmes de gestion reproductive multiples. La chèvre se reproduit seulement d'Août à Février. Sa gestation de 5 mois nous amène à une production laitière s'échelonnant du printemps à l'automne (90% de tarissement). Face à cette problématique, les producteurs ont déplacé la reproduction normale dans une période de l'année où il n'y a pas d'apparition cyclique des cycles oestriens suite à une saillie non fécondante. L'absence de cette cyclicité ne permet pas au producteur de différencier les femelles gestantes de celles non gestantes. Cette mise en situation nous a amené à proposer une technique de diagnostic précoce de la non gestation qui utilise le dosage hormonal de la progestérone à partir du sang périphérique et du lait 22 et 44 jours suite à la saillie. Lors de cette étude, nous avons cherché à comparer deux techniques de dosage; la Radioimmunologie (R.I.A.) et l'Enzimmunologie (E.L.I.S.A.).

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Mise en évidence de l'antigène du virus respiratoire syncytial de Bovins (VRSB) dans les cellules épithéliales du nez de veaux.

AUTEURS: Y.Elazhary et A. Silim

INSTITUTION: Faculté de Médecine Vétérinaire, Dépt. Pathologie & Microbiologie, C.P. 5000, St-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6

SOMMAIRE

Le but de cette étude est de comparer la sensibilité de la technique d'immunofluorescence directe avec l'isolement viral sur cultures cellulaires afin de déterminer la présence de VRSB dans les cellules épithéliales du nez de veaux infectés expérimentalement et spontanément avec ce virus.

Dans le cas de veaux expérimentaux, l'immunofluorescence directe identifia 26 des 35 cas. Alors qu'à l'aide de la culture cellulaire on n'a pu détecter que 8 cas. D'autre part lorsqu'on a examiné des cultures cellulaires par l'immunofluorescence directe le nombre de cas positifs détectés a augmenté jusqu'à 18.

Dans le cas des 175 échantillons qui nous ont été soumis par les praticiens, 25 veaux ont démontré de la séroconversion. De ces cas, 24 se sont révélés positifs lorsqu'on a examiné les cellules épithéliales avec la technique d'immunofluorescence et uniquement 15 lorsqu'on a examiné les cultures de tissus avec la technique d'immunofluorescence directe.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Effet de l'utilisation d'étiquettes d'oreille insecticides sur la performance des vaches laitières Holstein

AUTEURS: Elliot Block et David J. Lewis

INSTITUTION: Collège Macdonald de l'Université McGill

SOMMAIRE

Vingt vaches de la race Holstein ont été divisées en dix blocs de deux vaches chacuns afin d'évaluer l'efficacité. d'une étiquette d'oreille insecticide sur le contrôle des mouches et sur la production de lait. L'ingredient actif dans l'etiquette était le "fenvalerate" (8%). Chaque vache traitée a reçu une étiquette dans chaque oreille alors que le groupe contrôle est resté sans étiquette. Chaque groupe avait accès à un pâturage de grandeur similaire ayant le même type d'herbe. Les pâturages n'étaient pas suffisant pour nourrir toutes les vaches pendant la saison entière, alors, la même quantité de foin a été offerte aux deux groupes. La moulé était offerte dans l'étable suivant la production de lait. Les étiquettes ont amené une déminution de mouches de la corne de 99.9% pendant les 16 semasines de l'expérience cependant, les autres mouches (domestique, faciale, et de l'étable) n'étaient pas contrôlé aussi efficacement que les mouches de la corne. Même si la production de lait n'était pas différente à toutes les semaines entre les deux groupes, le groupe étiqueté a produit 1.06 kg/jour de plus de lait que le groupe contrôle pendant la totalité de l'experience. La régression de la production de lait du groupe contrôle sur l'emuneration totale des mouche n'a pas donné de corrélation significative, cependant, une corrélation de -.33 a été calculé pour la régression de la production de lait du groupe contrôle sur l'enumération de mouches de la corne du même groupe. Les pourcentages de gras et de protéines du lait n'étaient pas différentes entre les deux groupes. La diminution du nombre de mouche sur les vaches laitièrs avec étiquettes d'oreille pendant la saison de pâturage peut augmenter la productivité des vaches.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Traitement stratégique avec un vermifuge au tartrate de morantel: Une étude de champ avec 80 troupeaux laitiers Quebecois

AUTEURS: Elliot Block*, W.A. Macdonald, B.D. Jackson, et Pierre Gadbois

INSTITUTION: Macdonald College of McGill University

SOMMAIRE

Quatre-vingt troupeaux de la race Holstein sur l'option officielle du Programme d'Analyse des Troupeaux Laitiers du Québec ont été groupes dans 40 blocs de 2 troupeaux chacuns a fin d'éprouver les effets d'un vermifuge systématique avec le tartrate de morantel. A l'intérieur des blocs, les troupeaux étaient similaires pour la production de lait, la stabulation, le pâturage, et le système d'alimentation, et étaient assignés au hasard au groupe contrôle ou traité. Les troupeaux traités ont reçu du tartrate de morantel en mai, juin, et juillet pendant que les troupeaux contrôles ont reçu un placebo contenant du maïs moulu, du son, et de l'orge. Les deux produits étaient administrés au taux de 1 kg par 1000 kg de poids vif. Les records officiels ont été obtenus de mai 1983 à avril 1984. Chaque ferme a été visitée mensuellement de mai à octobre 1983 afin d'obtenir des échantillons de pâturage et d'excréments de 10% des vaches en lactation choisies au hasard. Les records officiels ont été obtenus pour l'année precedant du cette expérience. La moyenne des oeufs de vers dans l'excrément et des larves infestant les pâturages a été deminuée de 83 et 93%, respectivement, à cause du traitement. La courbe d'excrétion des oeufs de vers était différente entre les deux groupes à cause des traitements répétitifs avec le morantel. Les troupeaux traités ont produit 323 kg de plus de lait/vache/année et 1.2 kg de plus de lait corrigé à 4% matière grasse/-vache/jour que les troupeaux contrôles. Les pourcentages moyens de gras et de protéines n'étaient pas différents entre les groupes cependant, durant quelques mois spécifiques, les troupeaux traités ont eu une augmentation du pourcentage de gras. Vermifuger les vaches laitières au début, et durant la saison du pâturage a augmenté la performance de la production de lait.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Le traitement des vaches laitières au vêlage avec le vermifuge Levamisol: Une étude de champs avec 1422 vaches de troupeaux laitiers Québecois

AUTEURS: Elliot Block*, W.A. Macdonald et B.A. Jackson

INSTITUTION: Macdonald College of McGill University

SOMMAIRE

Quatre-vingt dix troupeaux de race Holstein de l'option officielle du Programme d'Analyse des Troupeaux Laitiers du Québec (PATLQ) ont été choisis pour participer à une éxperience afin d'éprouver les effets d'un vermifuge, comme le Levamisol, au vêlage. Dans chaque troupeau, les vaches ayant vêlées entre mai et octobre, 1983, étaient utilisées pour cette expérience. Chaque ferme a été visitée à toute les deux semaines afin d'administrer les produits (Levamisol ou saline) et pour prendre un échantillon de fèces qui sera examiner pour les oeufs de vers. Dans chaque troupeau les vaches ayant vêlées entre mai et octobre, 1983, ont été injectées, alternativement, avec du Levamisol ou une solution saline (contrôle) entre deux semaines et deux jours avant le vêlage. Les rapports officielles du PATLQ de chaque vache ont été obtenus pour les six premiers moins après le vêlage. Le Levamisol a deminué immediatement les oeufs de vers comparativement aux vaches contrôle jusqu'au le troisième moin après le vêlage. Les vaches ayant vêlées avant le moin d'août ont répondues au Levamisol en deminuant les oeufs de vers de façon plus marquée que les vaches ayant vêlées après le moin d'août. La production de lait des vaches traitées au Levamisol a été supérieure de 1.24 kg/vache/jour en moyenne pendant les six premiers moins après le vêlage alors que la production de lait corregé à 4% de matières grasses était supérieure de 1.49 kg/vache/jour pendant la même période. Egalement, les effets du Levamisol étaient plus prononcées pour les vaches ayant été injectées avec le Levamisol pendant la saison de pâturage. Les différences entre les deux groupes de vaches pour la production de lait projectée à 305 jours (kg), la production cummulative de lait six moins après le vêlage (kg), la valeur du lait six moins après le vêlage, ($), et la valeur du lait six moins après le vêlage moins les coûts des aliments ($) étaient de +338.8, +235.3, +127.07, et +115.34, respectivement, en faveur des vaches ayant été injectées avec le Levamisol. L'augmentation de la production laitière par le contrôle des parasites avec le Levamisol est élevée mais cet effet est plus élevée quand les vaches vêlent pendant la saison de pâturage seulement.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Les gains de poids avant et après le vêlage en relation avec la production laitière en première lactation.

AUTEURS: Gabriel L. Roy*, Denis Marchand et Francis Minvielle

INSTITUTION: Station de recherches, Agriculture Canada et Département de Zootechnie, Université Laval.

SOMMAIRE

On a étudié les relations entre les mesures corporelles de la naissance à la fin de la première lactation et les productions de lait, de protéines et de gras de 1177 vaches ayant complété au moins une lactation. Celles-ci provenaient de cinq troupeaux de la Direction générale de la recherche et faisaient partie du Projet National Coopératif d'Amélioration des Bovins Laitiers. Les vaches de la lignée H étaient les filles issues de l'accouplement de taureaux Holstein américains, canadiens et de jeunes taureaux des troupeaux de la recherche avec des vaches Holstein des troupeaux de la recherche. Les vaches de la lignée A étaient composées de filles de taureaux Suisse brune, Rouge de Norvège, Ayrshire américains, canadiens et finnois et de jeunes taureaux Ayrshire des troupeaux de la recherche ainsi que de vaches Ayrshire des troupeaux de la recherche. Il y avait aussi les croisements réciproques entre les deux lignées. Pour les mesures de la naissance jusqu'à un an d'âge, le modèle d'analyse tient compte des effets dus à la station, parité de la mère, lignée du père et de la mère, saison de naissance, année de naissance, groupe de taureaux utilisés pendant une période déterminée à l'intérieur de la même lignée, géniteur à l'intérieur d'un même groupe de taureaux d'une lignée et les interactions station-saison de naissance, station-année de naissance et race du père-race de la mère. Tous les effets sont considérés fixes. Pour les mesures de 350 jours au vêlage, l'âge au vêlage a été ajouté comme une covariable au modèle précédent. Pour l'analyse des productions en première lactation, les sources de variation année de naissance et saison de naissance ont été remplacées par année du vêlage et saison du vêlage respectivement dans le modèle. Le nombre de jours non gestantes, la perte de poids du vêlage à 56 jours postpartum ainsi que le gain de poids du jour 56 postpartum au jour 112 postpartum ont été ajoutés au modèle comme covariables. Les résultats démontrent que les filles des vaches de première parité sont significativement plus légères et plus petites jusqu'au vêlage mais produisent significativement plus de lait, de protéines et de gras en première lactation que les filles de vaches des parités subséquentes. Les animaux de lignée A sont significativement inférieurs en poids, en hauteur et en production aux autres groupes génétiques. Les croisées AH ont des mesures et poids corporels comparables aux animaux de la lignée H, mais sont significativement moins performantes que les animaux de la lignée H en lait, protéines et gras. Les vaches croisées HA sont significativement plus petites que les animaux de la lignée H et comparables quoique plus petites que les vaches croisées AH mais sont supérieures en production de lait, de protéines et de gras que les vaches croisées AH et comparables aux animaux de la lignée H en protéines et en gras.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Le programme de santé en médecine préventive: une approche de système.

AUTEURS: Michel Bigras-Poulin*, Denis Harvey, Denis Vaillancourt, Couture, Y., Tremblay, A., Cousineau, G.

INSTITUTION: Faculté de Médecine Vétérinaire, C.P. 5000, St-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6

SOMMAIRE

La maladie est une source importante de perte de profit pour le producteur laitier, principalement pour les problèmes associés à la glande mammaire et au système reproducteur. En effet, en Hollande, 60% des réformes sont dues à des problèmes de santé. Les problèmes sous-cliniques semblent d'ailleurs être responsables de pertes de profits supérieures aux problèmes cliniques.

Les systèmes complexes ont des qualités qui en rendent le contrôle difficile; soit, le dynamisme, un environnement propre, un comportement inattendu, une tendance à la faible performance, des associations entre les composantes et une constitution d'éléments hautement organisés. Le troupeau laitier est un système complexe car il en possède les qualités. Pour améliorer la prise de décision et la marge de profit, il est important d'utiliser des outils qui aborde le troupeau comme un système.

La médecine vétérinaire traditionnelle traite uniquement l'animal individuel, la médecine préventive approche le troupeau comme un système et l'étudie et le traîte dans sa globalité.

La méthodologie du programme de santé en médecine préventive se préoccupe des composantes et de la dynamique du troupeau. Cette méthodologie est basée sur l'enquête écopathologique continue, la surveillance de la santé et la recherche d'associations et de facteurs de risques. Ce programme utilise le vétérinaire comme un consultant sur place et un surveillant de la santé animale. Cette approche se veut une approche d'équipe qui fait intervenir l'éleveur, le vétérinaire, l'agronome et l'économiste agricole. La finalité du programme étant le profit de l'éleveur. Une présentation de la relation entre les composantes du système de production laitière et du programme de santé sera aussi donnée.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Influence de la somatocrinine sur la consommation d'aliments et la production et la composition du lait des vaches laitières.

AUTEURS: Pelletier*, G., D. Petitclerc, H. Lapierre, J. Morisset, P. Gaudreau, Y. Couture et P. Brazeau

INSTITUTION: Station de recherche de Lennoxville, Universités de Sherbrooke et de Montréal

SOMMAIRE

Deux expériences ont été réalisées pour déterminer l'influence de la somatocrinine humaine (Growth hormone releasing factor ou hGRF) sur la production et la composition du lait ainsi que sur l'efficacité alimentaire des vaches laitières. Dans une première expérience, 15 vaches laitières au stade de lactation de 174 ± 44 jours, ont été utilisées pour déterminer l'influence du hGRF(1-44)NH_2 injecté i.v. deux fois par jour à la dose de 0,2 nmole.kg^{-1} (1 ug/kg) de poids corporel sur la performance des vaches laitières. Dans la deuxième expérience 18 vaches, au stade de lactation de 158 ± 23 jours ont été utilisées afin de déterminer l'influence du hGRF(1-44)NH_2 et de son fragment hGRF(1-29)NH_2, injectés i.v. six fois par jour à la dose de 0,2 nmole.kg^{-1} de poids corporel, sur la performance des vaches laitières. Dans les deux expériences les périodes d'injections ont été de 10 jours consécutifs. La production moyenne de lait, la composition du lait ainsi que la consommation d'aliments et l'efficacité alimentaire ont été comparées entre les traitements pour les cinq derniers jours de chaque période de 10 jours de pré-injection, d'injection et de post-injection. Dans l'expérience 1, les injections de hGRF(1-44)NH_2 deux fois par jour n'ont produit qu'une légère augmentation de 4,8% de la production laitière et de 8,3% de la matière azotée. Aucun changement n'a été observé dans les autres paramètres mesurés. Dans l'expérience 2, les injections de hGRF(1-44)NH_2 ou de hGRF(1-29)NH_2 six fois par jour ont produit des augmentations respectives de 18,6 et 14,6% de la production laitière, de 28,6 et 26,4% de la production de matières grasses et de 23,9 et 18,8% de l'efficacité alimentaire. Les traitements hormonaux n'ont pas eu d'influence sur la consommation d'aliments. Cependant, la teneur en matières grasses a été légèrement augmentée (9,3%) et celle de la matière azotée du lait légèrement diminuée (3,0%) à la suite des traitements hormonaux. Ces expériences ont démontré la validité de l'approche par le GRF pour manipuler l'hormone de croissance afin d'améliorer les performances des vaches laitières. Le fragment de 29 acides aminés (hGRF(1-29)NH_2) possède la même activité biologique que la molécule naturelle de 44 acides aminés (hGRF(1-44)NH_2) et permettrait donc l'utilisation d'un peptide à chaîne réduite et conséquemment un coût de synthèse chimique suffisamment bas pour en permettre la commercialisation.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Influence de la dose, de la route et de la fréquence d'injection de la somatocrinine sur la sécrétion d'hormone de croissance chez la vache laitière.

AUTEURS: Lapierre*, H., G. Pelletier, D. Petitclerc, P. Gaudreau, J. Morisset, Y. Couture et P. Brazeau

INSTITUTION: Station de recherche de Lennoxville, Universités de Sherbrooke et de Montréal

SOMMAIRE

Chez le bovin, l'hormone de croissance (GH), un peptide hypophysaire, joue un rôle essentiel dans le maintien de la lactation. Une augmentation de la production laitière suite à l'injection de la GH bovine a été démontrée par plusieurs auteurs (Peel et al, 1981; Bauman et al, 1985). La manipulation de GH peut se faire par l'apport direct de GH ou par injection de somatocrinine (GRF), un facteur hypothalamique spécifique au relâchement de la GH récemment caractérisé (Guillemin et al, 1982). Avant d'entreprendre des études sur l'influence du GRF sur la production laitière, des expériences ont été réalisées pour déterminer les voies d'injection et les doses optimales de GRF à utiliser pour stimuler la sécrétion de la GH chez la vache laitière.

Lors d'une expérience, deux doses de hGRF(1-44)NH_2, 0.5 mg et 2.0 mg (approximativement 1.0 et 3.8 ug.kg^{-1} PV) administrées par voie intraveineuse ont été testées chez neuf vaches laitières entre 30 et 60 jours de lactation. Des injections de hGRF(1-44)NH_2 de 0.5 ou 2.0 mg ont augmenté respectivement les niveaux sériques de GRF de 182 à 1096 et 3805 pg.ml^{-1} et les niveaux de GH de 6.6 à 13.8 et 15.7 ng.ml^{-1}. Des surfaces sous la courbe (SSC) de GRF de 48 et 106 ng.min.ml^{-1} et des SSC de GH de 560 et 1250 ng.min.ml^{-1} ont été observées pour les mêmes doses de hGRF(1-44)NH_2. Dans une deuxième expérience, une injection intra-musculaire de 5 mg de hGRF(1-44)NH_2 (environ 8.8 ug.kg^{-1} PV) a été donnée à 5 vaches en mi-lactation. Suite à l'injection, le pic et la SSC pour le GRF ont été respectivement de 1401 pg.ml^{-1} et de 177 ng.min.ml^{-1} et ceux pour la GH, de 11.5 ng.ml^{-1} et de 523 ng.min.ml^{-1}. Lors d'une troisième expérience, dix vaches laitières en mi-lactation ont reçu journalièrement, pendant 10 jours, deux injections intraveineuses de hGRF(1-44)NH_2 à la dose de 1 ug.kg^{-1} PV par injection. Des augmentations similaires des niveaux sériques de GRF et de GH ont été observées pour les deux injections au dixième jour. Le pic et la SSC pour le GRF ont été respectivement de 1548 pg.ml^{-1} et 24 ng.min.ml^{-1} et ceux pour la GH de 12.6 ng.ml^{-1} et 602 ng.min.ml^{-1}.

L'injection intraveineuse de hGRF(1-44)NH_2 s'avère donc plus efficace que l'injection intramusculaire pour stimuler la sécrétion de la GH. Après une période d'injection de 10 jours, le GRF peut encore stimuler la sécrétion de GH chez la vache laitière.

Bauman, D.E., P.J. Eppard, M.J. DeBeeter, G.M. Lanza, 1985. J. Dairy Sci. 68:1352-1362.

Guillemin, R., P.E. Brazeau, F. Böhlen, F. Esch, N. Ling, W.B. Werenberg, 1982. Science:585-587.

Peel, C.J., D.E. Bauman, R.C. Goreweit, C.J. Sniffon, 1981. J. Nutr. 112:1662-1671.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Effet de la dose sur la libération de l'hormone de croissance par la somatocrinine humaine et son fragment (1-29)NH_2 chez la génisse laitière et le porcelet.

AUTEURS: Petitclerc*, D., G. Pelletier, H. Lapierre, P. Gaudreau, Y. Couture, P. Dubreuil, J. Morisset et P. Brazeau

INSTITUTION: Universités de Sherbrooke et de Montréal et Station de recherche, Agriculture Canada, Lennoxville

SOMMAIRE

Les sécrétions de l'hormone de croissance (GH) sont sous le contrôle de deux facteurs hypothalamiques: un stimulateur, la somatocrinine ou growth-hormone releasing factor (GRF(1-44)NH_2) et un inhibiteur, la somatostatine. L'activité biologique du GRF(1-44)NH_2 sur la libération de la GH résiderait dans les premiers 29 acides aminés de la séquence d'acides aminés de la molécule. Le but de cette recherche était donc d'évaluer l'activité biologique de la somatocrinine humaine (h) et d'un analogue, le hGRF(1-29)NH_2 sur la libération stimulée de la GH chez la génisse laitière (n=10) et le porcelet (n=10).

Chez chaque espèce, la libération de la GH suite à une injection iv de chaque molécule à différentes doses (0, 0,067, 0,2, 0,6, 1,8 nmole.kg^{-1} poids vif) fut quantifiée en utilisant le dispositif expérimental d'un double carré latin 5 x 5. À l'intérieur de chaque carré, il y avait 5 animaux injectés avec soit du hGRF(1-44)NH_2 ou du hGRF(1-29)NH_2. Les effets principaux de chaque carré étaient les doses (n=5) de hGRF injecté et les jours (n=5) d'injection. Les génisses laitières et les porcelets utilisés étaient âgés respectivement de 15 à 23 et 16 à 20 semaines d'âge. Chez la génisse laitière et le porcelet, les résultats obtenus ont démontré que le hGRF(1-44)NH_2 et le hGRF(1-29)NH_2 pouvaient stimuler de façon équivalente la libération de la GH. Chez la génisse, le pic moyen atteint (23,6 et 23,4 ng.ml^{-1}) et l'aire sous la courbe de GH libéré (1196 et 1090 ng.ml^{-1}.min) après stimulation n'étaient pas significativement ($P>.05$) différentes entre les deux molécules. De même, chez le porcelet, il n'y avait aucune différence significative ($P>.05$) entre les deux molécules concernant le pic moyen atteint (56,1 et 45,2 ng.ml^{-1}) et l'aire sous la courbe de GH libéré (2516 et 1696 ng.ml^{-1}.min). Chez les deux espèces, une libération biphasique de la GH a été observée à la dose la plus élevée (1,8 nmole.kg^{-1}). La réponse en GH libéré suite à la stimulation par le hGRF a cependant été beaucoup plus variable chez les porcelets. En conclusion, il y aurait un avantage considérable du point de vue coût de synthèse par ingénierie génétique ou synthèse chimique à utiliser le fragment (1-29)NH_2 du hGRF(1-44)NH_2 pour stimuler la libération endogène de l'hormone de croissance. Cet analogue pourrait être utilisé pour améliorer la croissance, la production laitière et l'efficacité alimentaire des bovins laitiers et des porcs.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Influence de l'âge et du sexe sur la libération endogène de l'hormone de croissance et sa stimulation par la somatocrinine exogène chez le porc.

AUTEURS: Dubreuil*, P., G. Pelletier, H. Lapierre, Y. Couture, D. Petitclerc P. Gaudreau, J. Morisset et P. Brazeau.

INSTITUTION: Universités de Sherbrooke et Montréal, Station de recherches Agriculture Canada, Lennoxville.

SOMMAIRE

L'hormone de croissance (GH) est une hormone peptidique sécrétée de façon épisodique par les cellules acidophiles de l'adénohypophyse sous l'influence de deux facteurs hypothalamiques: l'un stimulateur (somatocrinine ou GRF) et l'autre inhibiteur (somatostatine). À cause de ses rôles dans la régulation et le contrôle de la croissance chez plusieurs espèces, incluant l'homme, l'hormone de croissance a fait l'objet de plusieurs études. Chez le porc, il a été démontré que les niveaux de la GH diminuent avec l'âge et le poids et que cette baisse des niveaux de la GH qui apparaît autant chez les mâles que chez les femelles, serait due à une diminution de l'amplitude des pics de sécrétion. L'objectif de cette recherche était de déterminer si la sécrétion stimulée de GH par le hGRF(1-29)NH_2 est influencée par l'âge et le sexe. Dix-huit porcelets Yorkshire de race pure (9 mâles castrés et 9 femelles) provenant de trois portées ont été utilisés. Les animaux ont été gardés dans des parquets individuels sous photopériode 12L:12N (lumière de 06:00 à 18:00 h) et alimentés ad libitum. Tous ces animaux ont été canulés de façon permanente dans la veine jugulaire à l'aide d'une canule de Silastic permettant les injections de GRF et les prélèvements sanguins. Les prélèvements sanguins ont été faits à toutes les 20 min sur une période de cinq heures précédant l'injection intraveineuse de hGRF(1-29)NH_2 à la dose de 4 $ug.kg^{-1}$; les quatre premiers prélèvements suivant l'injection ont été effectués aux 5 min et les quatre suivants aux 10 min et par la suite aux 20 min sur une période de 5 heures suivant la stimulation. Des injections et des prélèvements sanguins ont été faits 5 fois à 4 semaines d'intervalles soit aux âges de 7, 11, 15, 19 et 23 semaines.

Un effet significatif ($P=0.0001$) de l'âge (7, 11, 15, 19, 23 sem), indépendamment du sexe, a été observé sur les niveaux basaux de GH (6.4 ± 0.6, 6.5 ± 0.7, 5.7 ± 0.6, 3.3 ± .4, 2.4 ± 0.2 $ng.ml^{-1}$), l'amplitude des pics endogènes (56.9 ± 6.0, 21.0 ± 3.1, 17.3 ± 3.0, 16.2 ± 3.3 et 5.3 ± 2.3 $ng.ml^{-1}$) ainsi que les surfaces sous la courbe (SSC) de ces pics (3926 ± 424, 1195 ± 180, 978 ± 178, 810 ± 156, 269 ± 99 $ng.min.ml^{-1}$). La réponse de GH à la stimulation au GRF a aussi diminué avec l'âge: l'amplitude des pics de GH (120.3 ± 18.1, 54.3 ± 9.9, 23.7 ± 3.6, 47.3 ± 11.0, 19.3 ± 8.6 $ng.ml^{-1}$) et la SSC de ces pics (6594 ± 647, 2272 ± 328, 1469 ± 243, 2085 ± 457, 815 ± 336 $ng.min.ml^{-1}$) ont diminué en fonction de l'âge ($P<0.01$) indépendamment du sexe ($P>0.05$) malgré une tendance ($0.05<P<0.10$) des femelles à répondre mieux que les mâles au GRF en terme de la SSC et de GH totale. De plus, on a observé une réponse inconstante au GRF qui a varié selon le cycle de GH endogène épisodique des animaux: une réponse immédiate de GH à l'injection de GRF a été notée lorsque l'injection de ce dernier a été faite à la fin d'une période de taux basal ou au début d'un pic endogène tandis qu'une injection de GRF à la fin d'un pic endogène ou au début d'une période de taux basal n'a pas produit de réponse immédiate au GRF. En résumé, les résultats démontrent une diminution de GH en réponse au GRF avec l'âge chez le porc ainsi qu'une variation importante de cette réponse selon le cycle endogène de sécrétion de GH chez cette espèce.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Rôle de l'acide gamma-aminobutyrique dans le contrôle de la prise alimentaire des moutons.

AUTEURS: Girard, C.L.,[1] J.R. Seoane[2] et J.J. Matte[1]

INSTITUTION: [1]Station de recherches d'Agriculture Canada, Lennoxville
[2]Université Laval, Québec

SOMMAIRE

Chez les animaux d'élevage, les performances zootechniques sont étroitement liées à la prise alimentaire. Une connaissance approfondie des mécanismes qui contrôlent l'appétit est nécessaire si on veut identifier des moyens pratiques de stimuler la consommation d'aliments.

Dans cette étude, nous avons voulu vérifier si chez le mouton, l'acide gamma-aminobutyrique (GABA) est un neurotransmetteur impliqué dans le contrôle de l'appétit. Pour ce faire, nous avons placé, sous anesthésie générale, un implant crânien à 30 moutons. Cet implant nous permet d'injecter directement dans 16 sites du cerveau des moutons non anesthésiés sans incommoder l'animal.

Les effets sur l'appétit des moutons rassasiés d'injections intracérébrales de GABA sont très variables. Dans les études subséquentes, nous avons donc utilisé le muscimol, une substance mimétique du GABA qui a une forte affinité pour les récepteurs du GABA et qui est dégradé plus lentement dans le tissu cérébral. L'injection de 0,5 nmole de muscimol augmente dramatiquement la consommation de moulée des moutons rassasiés. Durant les quinze minutes qui suivent une injection contrôle de saline (0,9% NaCl), les moutons ingèrent 25 ± 10 g de moulée alors qu'ils en mangent 221 ± 54 g après l'injection de 0,5 nmole de muscimol. Cette augmentation de la prise alimentaire induite par l'injection de muscimol est bloquée par une pré-injection de deux antagonistes du GABA, la picrotoxine et la bicuculline ce qui confirme notre hypothèse que des neurones sensibles au GABA sont impliqués dans le contrôle de l'appétit chez le mouton. Des neurones sensibles au GABA et impliqués dans le contrôle de l'appétit ont été identifiés dans les régions hypothalamiques antérieure, ventromédiane et para-ventriculaire.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Caractérisation des souches de Pasteurella multocida retrouvées dans les voies nasales de porcs.

AUTEURS: LEBLANC, L.*, S. Larivière, G.-P. Martineau, K.R. Mittal

INSTITUTION: Faculté de Médecine vétérinaire
Université de Montréal

SOMMAIRE

Pasteurella multocida est l'une des deux espèces bactériennes généralement considérées responsables de la rhinite atrophique du porc. Cette bactérie peut être retrouvée au niveau du naso-pharynx de sujets sains de différentes espèces animales incluant le porc. Etant donné qu'il est soupçonné que toutes les souches de Pasteurella multocida n'ont pas le même degré de rhinopathogénicité, un des buts de cette étude visait à caractériser les souches de Pasteurella multocida isolées des cavités nasales de porcelets en vue d'établir leur rôle dans la rhinite atrophique du porc. Pour ce faire, 524 porcs âgés de 4 ou 8 semaines provenant de 12 élevages avec rhinite atrophique et 14 élevages sans rhinite atrophique ont été échantillonnés. Pasteurella multocida fut isolé chez 51% des porcs et 137 isolats furent retenues sur la base des élevages les plus infectés en vue d'une caractérisation biochimique plus complète, et d'une caractérisation antigénique et toxigénique.

Les 137 souches étudiées variaient peu au point de vue biochimique. Des souches de groupe capsulaire A et D furent trouvées dans les 2 types d'élevages; les fermes avec rhinite atrophique ayant un pourcentage de type D un peu plus élevé. Nous avons mis en évidence au moins 6 sérogroupes somatiques; le type 3,16 était retrouvé dans 54% des cas. Deux types le 4,7 et le 15 n'ont été retrouvés que dans les fermes avec rhinite atrophique. Trente-quatre isolats toxinogènes ont été retrouvés exclusivement dans les fermes avec rhinite atrophique et constituaient 62% des isolats du groupe D retrouvés sur les fermes avec rhinite atrophique.

En se basant sur les caractères biochimiques, antigéniques et toxinogéniques, les 137 isolats ont pu être classés selon 19 patrons lesquels correspondent à autant de souches différentes. On peut donc conclure à une grande hétérogénéité des souches de Pasteurella multocida dans les élevages de porcs au Québec et cette hétérogénéité a même été observée au sein même des divers élevages.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Essai de vaccination contre la pneumonie enzootique chez le porc

AUTEURS: ENRICO DI FRANCO*, P. MAROIS, P. FLIPOT

INSTITUTION: INSTITUT ARMAND-FRAPPIER
531, boul. des Prairies, Laval-des-Rapides, Laval, Qué. H7V 1B7

SOMMAIRE

ESSAI DE VACCINATION CONTRE LA PNEUMONIE ENZOOTIQUE DU PORC

La pneumonie enzootique du porc est causée par Mycoplasma hyopneumoniae et entraîne de très lourdes pertes économiques. Nos travaux antérieurs ont montré que l'infection expérimentale du porc, par voie aérienne, avec M. hyopneumoniae en association avec le virus de la gastro-entérite transmissible du porc (GET) provoquait des symptômes plus graves et des lésions de pneumonie plus étendues que l'infection par les mycoplasmes seuls. Suite à ces observations, nous avons voulu savoir si un vaccin expérimental contenant M. hyopneumoniae inactivé, le vaccin atténué contre le GET et un adjuvant de l'immunité, pouvait protéger contre la maladie naturelle et améliorer le rendement des troupeaux commerciaux.

Dans ce but, nous avons choisi trois troupeaux commerciaux de 900 à 1 000 sujets chacun. La moitié de chaque troupeau a reçu une inoculation unique, par voie I.M., de notre vaccin au moment de la mise à l'engraissement (vers l'âge de huit semaines) tandis que l'autre moitié a servi de témoin. Les lésions de pneumonie enzootique ont été recherchées au moment de l'abattage sur les poumons d'un minimum de 50 porcs par groupe. La gravité des lésions a été évaluée et chiffrée en pourcentage de la partie atteinte par rapport au poumon total. Dans deux troupeaux la proportion des porcs ne montrant aucune lésion de pneumonie enzootique parmi les vaccinés était plus grande que celle parmi les témoins ($P < 0,05$ et $P < 0,001$). Dans le troisième troupeau, la différence dans la proportion de porcs non-atteints entre les vaccinés et les témoins n'était pas statistiquement significative ($P = 0.18$)

(Recherche supportée par le MAPAQ)

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Développement d'une méthode de détection de la pneumonie enzootique porcine

AUTEURS: MARTIAL LACROIX* et ENRICO DI FRANCO

INSTITUTION: INSTITUT ARMAND-FRAPPIER
531, boul. des Prairies, Laval-des-Rapides, Laval, Qué. H7V 1B7

SOMMAIRE

DÉVELOPPEMENT D'UNE MÉTHODE DE DÉTECTION DE LA PNEUMONIE ENZOOTIQUE PORCINE

Mycoplasma hyopneumoniae est l'agent responsable de la pneumonie enzootique porcine et entraîne chaque année de très lourdes pertes économiques. Le diagnostic précoce de la maladie permettrait d'éliminer les jeunes animaux porteurs avant qu'ils n'infectent les élevages vers lesquels ils sont destinés. Un tel diagnostic est difficile en raison de l'existence d'antigènes communs à plusieurs mycoplasmes. Afin d'améliorer la précision du diagnostic de la pneumonie enzootique, nous avons entrepris de développer un test ELISA spécifique à Mycoplasma hyopneumoniae qui ne contiendra qu'un seul antigène de surface propre à ce mycoplasme. Pour ce faire, des anticorps monoclonaux spécifiques ont été préparés et l'antigène reconnu par chacun d'eux identifié. En particulier, un antigène d'environ 105,000 de poids moléculaire (MHP105), sensible aux protéases mais très résistant à la chaleur et à la dénaturation par les détergents, offre beaucoup de potentiel comme substrat à utiliser dans un test spécifique de détection de la pneumonie enzootique. Nous l'avons purifié par électrophorèse préparative et utilisé dans un test de type ELISA. Nos résultats indiquent qu'il est possible avec ce test de distinguer les sérums prélevés de porcs atteints de pneumonie enzootique de ceux provenant de porcs SPF (specific pathogen-free).

(Recherche supportée par le MAPAQ)

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Dermatite et myopathie chez les porcs traités à la tiamuline : maladie naturelle et expérimentale

AUTEURS: Alain Laperle*, D.M.V., MORIN, Michel

INSTITUTION: Département de pathologie et microbiologie
Faculté de médecine vétérinaire. St-Hyacinthe.

SOMMAIRE

Ce problème a été observé pour la première fois vers la fin de 1984, dans trois engraissements. Il affecte des sujets de plus de 60 kg, gardés sur plancher de ciment et dans des conditions d'hygiène pauvres. La morbidité varie de 30 % à 90 % et la mortalité est relativement faible, entre 0,5 % et 4 %. Les signes cliniques sont caractérisés par l'anorexie, la dépression et un érythème cutané intense affectant les parties déclives du corps, les membres et les oreilles. Les sujets plus sévèrement atteints ont des ulcérations cutanées et des croûtes. Le décubitus et le refus de se lever et de se nourrir sont aussi notés.

A l'examen macroscopique, on note en plus de la lésion cutanée décrite, un oedème sous-cutané, de la congestion et de l'oedème pulmonaire. A l'examen microscopique, deux lésions retiennent notre attention. Une lésion cutanée caractérisée par de la dégénérescence hydropique, de l'acanthose, une pyodermite superficielle, des érosions et une nécrose souvent complète de l'épiderme. Egalement une nécrose de coagulation multifocale et diffuse des muscles squelettiques.

Expérimentalement, on a reproduit, suite au traitement à la tiamuline, une épidermite proliférative et pustuleuse focale ou multifocale d'étendue variable qui entraîne la formation de croûtes séro-fibrino-leucocytaires. Ces lésions peuvent conduire à des érosions ou des ulcérations focales ou multifocales de l'épiderme. La myopathie n'a été reproduite qu'avec l'ajout de monensin, un antibiotique du groupe des ionophores.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Evaluation d'un mode de traitement par voie orale de la salmonellose chez le veau

AUTEURS: A. Brahim*, Yvon Couture, Ernest Teuscher, Robert Higgins

INSTITUTION: Université de Montréal, Faculté de Médecine vétérinaire, C.P. 5000, St-Hyacinthe, QC, J2S 7C6

SOMMAIRE

L'infection à salmonelles est un problème important, et d'approche difficile dans les élevages de veaux.

L'antibiothérapie par voie systémique chez l'animal atteint de salmonellose permet de combattre l'infection systémique, mais atteint difficilement l'infection entérique.

Dans le but de déterminer la valeur d'un traitement oral avec des antimicrobiens qui sont peu absorbables, des veaux formant trois groupes de traitement (nitrofurazone-polymyxine-électrolytes) et un groupe témoin sont infectés expérimentalement par voie orale, à l'aide d'une suspension de 2.10^{10} Salmonella typhimurium. Dès l'apparition de l'hyperthermie et/ou de la diarrhée, le traitement est instauré, pour une durée de 5 jours. Les veaux qui survivent sont sacrifiés 10 jours post-infection, et une autopsie est effectuée.

Les résultats suggèrent que la gravité des symptômes est identique au début puis s'intensifie pour le groupe témoin. Pour le groupe polymyxine elle reste intermédiaire entre les témoins et les autres groupes. Le plus haut taux de mortalité fut observé chez les témoins, et le plus bas chez les veaux traités au nitrofurazone et ceux aux électrolytes mais ces différences ne sont pas significatives ($P > 0.05$).

- Le nitrofurazone ne semble pas allonger le temps de survie, le meilleur délai de mort est observé dans le groupe des électrolytes (5 jours). Les traitements réduisent les taux de bactériémie et de septicémie de façon significative ($P < 0.05$) sauf pour le groupe polymyxine. Le plus faible taux est obtenu dans le groupe électrolytes, de même le niveau d'excrétion fécale des salmonelles a été réduit de façon importante dans les groupes traités, et pas dans le groupe témoin.
- Les modifications biochimiques et hydro-électrolytiques sont les plus accentuées dans le groupe témoin.
- Les groupes nitrofurazone et électrolytes présentent le moins de troubles. Du point de vue lésionnel, le nombre et la distribution des lésions sont comparables quel que soit le groupe, mais de gravité moindre pour les groupes de traitements.

L'usage d'antimicrobien à action locale dans l'intestin semble avoir de l'intérêt comme traitement de la salmonellose. A ce titre, le nitrofurazone semble être le meilleur, la fluidothérapie orale seule est aussi efficace que les antimicrobiens.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: La spiramycine, un antibiotique par voie orale pour le contrôle des infections respiratoires bactériennes chez le veau

AUTEURS: Yvon Couture, Serge Larivière, Armand Tremblay

INSTITUTION: Université de Montréal, Faculté de Médecine vétérinaire
C.P. 5000, St-Hyacinthe, QC, J2S 7C6

SOMMAIRE

Les affections du système respiratoire constituent un problème sérieux chez les jeunes bovins, surtout dans le cadre des productions intensives. La prédominance des infections respiratoires correspond à une infection mixte, virale et bactérienne. L'infection bactérienne est surtout due à Pasteurella sp. Ce projet avait pour but d'évaluer l'influence de l'usage d'un antibiotique, la spiramycine, dans le lait d'alimentation d'un groupe d'animaux, comparé à un autre groupe traité individuellement par injection, lorsque l'infection se manifeste dans l'élevage.

Méthodologie

Cent-huit veaux mâles de race Holstein, pesant au minimum 45 kg, de préférence entre 46 et 50 kg, ont été achetés par groupes de 36 à l'encan de Saint-Hyacinthe. Ces animaux ont été conduits dans une étable à veaux sur le campus de la Faculté de Médecine vétérinaire. Ces veaux ont été gardés dans des cages surélevées en bois jusqu'à la fin de l'expérience, soit pour une période de 10 semaines. Le traitement de groupe à la spiramycine a débuté lorsque 15 à 20% des veaux présentaient des signes respiratoires, soit 6 ou 7 veaux du groupe de 36. Le traitement de groupe est d'une durée de 7 jours.

Alimentation

Le plan de rationnement suivi au cours de l'expérience a été celui proposé par le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec pour le veau de grain.

Groupes expérimentaux

Les animaux sont classés en deux groupes égaux, en tenant compte du poids, de l'hématocrite, des gamma-globulines sériques.

Critères d'évaluation des traitements

L'évaluation du traitement pour chacun des deux groupes est basée sur le poids des animaux, le nombre de traitements à différentes périodes d'expérimentation et les épisodes de fièvre.

Résultats

Au cours de la période expérimentale, la majorité des veaux ont subi des épisodes de fièvre au cours des quatre premières semaines d'élevage. Tous les veaux dont la température rectale s'est élevée à au moins 39,7°C accompagnée de signes respiratoires ou d'abattement, ont reçu des antibiotiques par injection intramusculaire.

La comparaison des poids des animaux au cours des trois lots nous donne un résultat de (+1.55 kg/animal) à l'avantage du traitement à la spiramycine, cette différence n'est pas significative.

Le nombre total de traitements pour le groupe "spiramycine" est inférieur au groupe traité individuellement, 82 versus 129. Le nombre de traitements pour la période de une semaine après la fin du traitement de groupe jusqu'à la fin de l'expérience est à l'avantage du traitement à la spiramycine comparé au traitement individuel, 48 versus 77.

Le nombre d'épisodes de fièvre est inférieur pour le traitement spiramycine comparé au traitement individuel, 136 versus 171.

Lorsque l'infection atteint un certain nombre d'animaux (6 ou 7/36, soit 15 à 20%), le traitement de groupe, avec un antibiotique efficace contre l'agent infectieux, semble mieux contrôler les infections respiratoires dans les élevages de veaux.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Importance de la leptospirose comme agent de néphrite chez les bovins de boucherie.

AUTEURS: GREGOIRE, Nicole et HIGGINS*, Robert

INSTITUTION: Faculté de Médecine vétérinaire, Université de Montréal, Saint-Hyacinthe, QC. J2S 7C6

SOMMAIRE

Le nombre de bouvillons de boucherie engraissés au Québec se situe aux environs de 70,000. De ce nombre, plus de 85% sont importés des provinces de l'Ouest, vers l'âge de 7 à 8 mois. Les données provenant des abattoirs démontrent qu'entre 5 et 10% de ces animaux présentent des lésions macroscopiques de néphrite.

Parmi les causes de néphrite, la leptospirose est sans doute très importante, tenant compte du fait que ces animaux ne sont pas vaccinés contre cette infection. Les objectifs de ce travail étaient d'abord de confirmer la leptospirose comme infection responsable des lésions de néphrite; ensuite, chez les animaux présentant des lésions, de déterminer le pourcentage des porteurs et des sujets séro-réacteurs.

Un total de 955 bouvillons, provenant de 23 troupeaux différents ont été soumis à l'étude. Chez tous les sujets présentant des lésions macroscopiques de néphrite, un rein et du sang ont été prélevés. Les reins ont été ensemencés à l'abattoir dans du milieu PLM-5 contenant du 5-fluoro-uracil. La technique d'agglutination microscopique a été utilisée pour la détection des anticorps. Les sérovars utilisés comme antigènes ont été: pomona, hardjo, icterohaemorrhagiae et grippotyphosa. Un total de 122 bovins (13%) avaient des lésions de néphrite. Des leptospires ont été isolés chez 35 (29%) de ces animaux et des anticorps ont été détectés chez 42 (34%) d'entre eux. Des 35 isolats de leptospires, 27 appartenaient au sérovar hardjo et 8 au sérovar pomona. Il apparait que des bovins affectés de lésions chroniques de néphrite peuvent demeurer porteurs de leptospires pendant plusieurs mois.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Performance des visonneaux soumis à des régimes dont la composition en énergie métabolisable et en protéines est variable

AUTEURS: M. Flamand* et R.J. Belzile

INSTITUTION: Département de Zootechnie
Université Laval, Québec, Qué. G1K 7P4

SOMMAIRE

Les éleveurs de visons nourrissent leurs animaux avec un grand nombre de déchets animaux de composition variable. Il en résulte que les régimes de visons sont très variables quant à leur teneur en énergie et en protéines quoiqu'on puisse affirmer sans hésitation qu'elles contiennent toujours plus que les quantités minimales requises pour couvrir les besoins énergétiques et protéiques. Le but de cette expérience était de vérifier le seuil de tolérance des visonneaux d'élevage lorsque la diète contient différentes quantités d'énergie et de protéines.

Trois (3) niveaux de protéines (34, 38 et 42% sur une base de M.S.) et trois (3) niveaux d'énergie métabolisable (3900, 4200 et 4500 kcal/kg de M.S.) étaient étudiés. Un total de 180 visonneaux mâles Pastels ont été assignés aléatoirement au sein d'un cadre factoriel de l'expérience dont la durée était de 20 semaines (du sevrage à l'abattage). Les animaux étaient placés dans des cages individuelles et ils étaient nourris à volonté. Les paramètres étudiés étaient: le gain de poids vif, la longueur des peaux, la qualité et le prix de la fourrure. Pendant la croissance, quatre (4) visonneaux par diète expérimentale étaient placés dans des cages métaboliques pour mesurer la digestibilité de la matière sèche et de l'azote ainsi que la retention azotée.

Le meilleur gain de poids vif a été fait chez les animaux appartenant au groupe dont la diète contenait le taux le plus élevé en énergie (4500 kcal/kg) et le taux le plus élevé en protéines (42%); à l'inverse, ce sont les animaux recevant la diète la plus riche en protéines (42%) et la plus faible en énergie (3900 kcal/kg) qui ont eu la croissance pondérale la plus faible. Des résultats similaires ont été obtenus dans le cas de la longueur des peaux, ce qui démontre encore une fois l'étroite relation linéaire positive entre poids des visons à l'abattage et longueur des peaux qui, dans le cadre de cette expérience s'est avérée significative ($P<.01$). Par contre, le taux de protéine et d'énergie de la diète n'a pas eu d'effet sur la qualité et le prix de la fourrure.

Quand le taux protéique de la diète augmente, la digestibilité apparente de la matière sèche et de l'azote est aussi significativement ($P<.05$) à la hausse et cet effet est aussi observé lorsque le taux d'énergie de la diète augmente. Par contre, nous ne notons pas de différence au niveau de la retention azotée mais il existe quand même une tendance à la hausse en fonction des taux d'énergie et des protéines de la diète. D'ailleurs, le rapport entre l'azote retenu et l'azote absorbé subit une augmentation lorsque le taux protéique et énergétique de la diète est augmenté.

Ces résultats montrent que la performance du visonneaux est affectée par la teneur énergétique et protéique de sa diète quand il s'agit du poids vif et de la longueur des peaux, mais que cet effet alimentaire est nul dans la cas de la qualité et du prix des fourrures. Comme la valeur monétaire d'une peau de vison est le reflet de sa longueur et de la qualité de la fourrure, l'éleveur de vison a tout intérêt à ajuster les concentration en énergie et en protéines de la diète à des niveaux optimums.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Le transfert embryonnaire au service d'un centre équestre: collaboration entre le CRRA (St-Hyacinthe) et l'ITA (La Pocatière)

AUTEURS: Jean Sirois, Keith J. Betteridge et Anicet Brault[a]

INSTITUTION: CRRA, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal
C.P. 5000, St-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6
[a]Institut de technologie agricole, La Pocatière, Québec, G0R 1Z0

SOMMAIRE

La mise au point d'une technique de transfert embryonnaire non chirurgicale chez l'espèce équine a été rendue possible grâce à une collaboration entre le Centre équestre de l'Institut de technologie agricole (I.T.A.) de La Pocatière et le Centre de recherche en reproduction animale (C.R.R.A.), qui ont fourni d'une part les animaux expérimentaux et d'autre part l'expertise scientifique.

Un étalon, 5 juments donneuses d'embryons et 11 receveuses ont été utilisés. Chaque récolte embryonnaire a été effectuée au jour 6,5 du cycle (jour 0 = ovulation) à l'aide d'un cathéter rigide en acrylique. Un tampon phosphate salin (PBS) additionné de 2% de sérum de veau foetal et d'antibiotiques (100 u.i./ml de penicilline et 0,1 µg/ml de streptomycine) servait de milieu de récolte. Une fois trouvé, l'embryon était lavé, mesuré et photographié avant d'être placé à l'intérieur d'une paillette de 0,25 ml. Le transfert était réalisé avec une canule en acier inoxydable (modèle Hannover) et l'embryon était déposé à la base d'une corne utérine. Une synchronisation d'au moins 48 heures entre le cycle de la receveuse et celui de la donneuse était requis. Suite aux transferts, des échographies et des prélèvements sanguins ont été effectués quotidiennement afin de suivre le développement embryonnaire et d'établir le profil de la progestérone chez la receveuse.

Sur 25 récoltes effectuées, 16 (64%) ont permis de recueillir au moins un embryon. Une jument ayant eu une double ovulation a donné des jumeaux pour un total de 17 embryons (diamètre $\bar{x}$: 220 µm). Un ovule non fécondé fut obtenu lors d'une récolte négative. Sur 13 transferts, 8 diagnostics de gestation positifs (61%) ont pu être établis par échographie au jour 12,5. Cependant, 3 cas de mortalité embryonnaire sont survenus en début de gestation (jour 16,5, 23,5 et 26,5). Dans 2 de ces cas (jour 23,5 et 26,5), les profils endocriniens des receveuses indiquaient un niveau de progestérone constant et normal. Cependant, dans le troisième cas, une lutéolyse semble avoir été associée à la mortalité embryonnaire puisqu'au cours de cette journée (jour 16,5), la receveuse a démontré un comportement sexuel de jument en oestrus. Aucun échantillon sanguin n'avait été prélevé sur cet animal. A l'échographie, dans 2 cas (jour 16,5 et 23,5), la croissance et l'apparence de la vésicule embryonnaire sont apparues normales jusqu'au moment de leur disparition. Dans l'autre cas (jour 26,5), une diminution du diamètre du conceptus (de 22 mm à 17 mm) fut notée 48 heures avant sa disparition. Le taux de gestation à 7 mois est maintenant de 38% (5/13).

Ces résultats nous permettent de conclure: 1) qu'il est possible de transférer avec succès des embryons équins par voie non chirurgicale; 2) qu'une mortalité embryonnaire peut survenir en présence d'un niveau de progestérone normal et constant; 3) qu'une mortalité embryonnaire peut survenir avec un embryon ayant une croissance normale à l'échographie.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: La réinsertion embryonnaire chez la jument: essai d'une technique non chirurgicale.

AUTEURS: Jean Sirois, Keith J. Betteridge et Alan K. Goff

INSTITUTION: Centre de recherche en reproduction animale
Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal
C.P. 5000, St-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6

SOMMAIRE

La réinsertion embryonnaire se définit comme une procédure qui permettrait, suite à une récolte embryonnaire, de réintroduire le conceptus dans sa propre mère. Une fois cette technique mise au point, il pourrait devenir possible d'obtenir au début de la gestation différentes informations sur l'embryon comme, par exemple, son sexe. Les insuccès rapportés jusqu'à présent dans la littérature suite à la réinsertion d'embryons de moins de 9,5 jours (Equine Veterinary Journal, Suppl. 3, Mars 1985) nous ont incités à procéder avec des conceptus de stades plus avancés.

Les expériences ont été effectuées avec le troupeau expérimental du CRRA composé de chevaux de races croisées dont le poids varie entre 250 et 450 kg. Durant l'oestrus, les juments étaient inséminées de façon naturelle ou artificielle à toutes les 48 heures. Une palpation transrectale quotidienne était aussi effectuée afin de déterminer le moment de l'ovulation (jour 0 = ovulation). Les réinsertions ont été réalisées sur 2 groupes d'embryons. Le groupe 1 comprenait 9 embryons (de jour 11,5 à 13,5) avec un diamètre moyen de 11 mm et le groupe 2 réunissait 8 embryons (de jour 10,5 à 12,5) avec un diamètre moyen de 4,5 mm. Ils ont été récoltés et réinsérés de façon non chirurgicale à l'aide d'un cathéter rigide en acrylique. Un tampon phosphate salin (PBS) de pénicilline (100 u.i./ml) et de streptomycine (0,1 µg/ml) servait de milieu de récolte. Des échographies et des prélèvements sanguins quotidiens ont été effectués après chaque réinsertion afin de suivre le développement embryonnaire et d'établir les variations de la progestérone. Les juments étaient aussi présentées à l'étalon à chaque jour dans le but de vérifier le retour à l'oestrus.

Résultats. Dans le groupe 1, 7 embryons (7/9) ont été vus à l'échographie immédiatement après la réinsertion. Cependant, ils ont disparu soit le premier (1 cas), deuxième (1 cas), ou troisième jour (5 cas) suivant la réinsertion. La croissance embryonnaire est apparue normale à l'échographie dans 4 cas et retardée dans 2 autres cas. La majorité des juments (6/7) ne sont pas revenues en chaleur avant le jour 25,5. Dans un cas (1/7) le retour à l'oestrus s'est effectué au jour 14,5. Divers profils de progestérone ont été obtenus mais dans seulement 1 cas, la disparition de l'embryon a pu être associée à une lutéolyse. Dans le groupe 2, seulement 3 embryons (3/8) ont été vus à l'échographie immédiatement après la réinsertion. Les 3 juments portant ces conceptus ne sont pas revenues en chaleur avant le jour 25,5. La disparition de 2 de ces embryons fut notée le deuxième et le troisième jour suivant la réinsertion alors que dans le troisième cas, une première gestation normale s'est établie. La jument est présentement gestante de 9 mois.

Les résultats permettent de conclure: 1) qu'il est possible d'obtenir une gestation normale suite à une récolte et une réinsertion embryonnaire non chirurgicale; 2) que la lutéolyse est rarement associée à la disparition des conceptus réinsérés; 3) qu'une mortalité embryonnaire peut survenir chez des conceptus ayant une croissance normale à l'échographie; 4) que la technique doit être améliorée afin d'obtenir plus de succès.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Le moment de l'inactivation de l'un des deux chromosomes X chez l'embryon équin femelle

AUTEURS: A. Romagnano, C.-L. Richer et K.J. Betteridge

INSTITUTION: CRRA, Faculté de médecine vétérinaire et Anatomie, Faculté de médecine, Université de Montréal

SOMMAIRE

Les seules cellules de la femelle qui montrent 2 X actifs sont les ovocytes primaires et les cellules du début de l'embryogénèse. On observe un X inactif dans toutes les autres cellules femelles parce que pendant l'embryogénèse, le deuxième X subit une hétérochromatinisation qui inactive la plupart de ses gènes. Ces observations ont été faites surtout chez la souris. Or, dans cette espèce, l'embryon n'est pas seulement attaché à la paroi utérine, mais y pénètre complètement peu de jours après la fécondation. L'embryon devient donc difficilement accessible car il faut l'extraire de la paroi utérine. Nous avons considéré que le cheval serait un animal de choix pour faire des études comparatives d'inactivation du chromosome X. En effet, le modèle équin est unique et particulièrement utile pour cette recherche à cause du long délai (environ 1 mois) avant que l'embryon ne s'attache à l'utérus.

Notre objectif principal a été de découvrir le moment de l'inactivation du X dans les tissus du blastocyste équin et de faire la corrélation avec le moment d'"attachement" à l'utérus et de différenciation cellulaire. Ces phénomènes ont été considérés par rapport à l'âge des embryons et des tissus dans lesquels le X inactif est décelé. Notre analyse a porté sur 26 embryons femelles âgés de 6 à 28 jours. A partir de 9.5 jours, le bouton embryonnaire a pu être séparé du trophoblaste et les études ont été faites sur chacun de ces deux tissus.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Assessment of some aspects of the metabolic activity of individual pre-attachment bovine embryos.

AUTEURS: Donald Rieger et Patrick Guay

INSTITUTION: Centre de recherche en reproduction animale
Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal
C.P. 5000, St-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6

SOMMAIRE

A simple method was used to evaluate the activities of the ribose-phosphate and Embden-Meyerhof pathways, and the Kreb's cycle, in individual pre-attachment bovine embryos. Embryos were cultured with a ^{14}C-labelled substrates for 17 h at 37°C and the $^{14}CO_2$ evolved was trapped and counted at the end of the incubation period. Results obtained using this technique suggest that the ribose-phosphate pathway is active at day 7, but that a block to anaerobic glycolysis exists in day-7 embryos which is lifted by day 13. Both lactate dehydrogenase and pyruvate dehydrogenase appear to be active in day-7 embryos but citrate is not metabolized, suggesting that the Kreb's cycle is also blocked. The metabolism of glucose and lactate by the day-7 bovine embryo is related to its morphological integrity.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Une comparaison de différentes méthodes pour suivre les changements endocriniens associés à la reproduction chez des animaux domestiques et sauvages.

AUTEURS: Daniel Desaulniers, Alan K. Goff, Keith J. Betteridge, Janice Rowell[a] et Peter Flood[a]

INSTITUTION: CRRA, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal
C.P. 5000, St-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6
[a]Western Coll. of Vet. Med., Univ. of Saskatchewan, Saskatoon, S7N OWO

SOMMAIRE

La compréhension des mécanismes de la reproduction chez des ruminants d'un genre taxonomique différent des ovins, des caprins et des bovins, serait d'une grande valeur en lui conférant une approche comparative. En effet, l'analyse des différences et des similitudes des stratégies reproductives aide à éclaircir leurs mécanismes communs. Mais étant donné que l'échantillonnage régulier de sang chez des animaux sauvages pose des problèmes, même chez des animaux relativement domestiqués, d'autres méthodes pour suivre les changements endocriniens associés à la reproduction ont été vérifiées chez le boeuf musqué et chez la vache.

Des échantillons de sang, de salive, d'urine et de fèces furent récoltés chez des taures et chez des vaches cycliques, gestantes et ovariectomisées, ainsi que chez des boeufs musqués femelles en anoestrus, cycliques et gestantes. Tous les échantillons furent entreposés à -20°C et les concentrations de progestérone, d'oestrogènes et de métabolites de prostaglandine $F_{2\alpha}$ furent mesurées par des dosages radioimmunologiques.

Les résultats préliminaires ont montré que chez la vache, bien que la concentration de progestérone dans les fèces reflète bien la concentration de la progestérone plasmatique, la progestérone salivaire ne la reflète pas. De plus, les pics lutéolytiques de la prostaglandine $F_{2\alpha}$ peuvent être décelés par le dosage de la 15-céto-13,14-dihydro-prostaglandine $F_{2\alpha}$ dans les fèces. Chez le boeuf musqué, il a été déterminé que la 11-céto-prostaglandine $F_{2\alpha}$ et que la 15-céto-13,14-dihydro-prostaglandine $F_{2\alpha}$ sont, comme chez la vache, les métabolites urinaires et plasmatiques de la prostaglandine $F_{2\alpha}$. On complétera cette étude en vérifiant d'une part si, chez la vache, la concentration des oestrogènes fécales reflète bien celle des oestrogènes plasmatiques; et d'autre part si, chez le boeuf musqué, les concentrations fécales de progestérone, d'oestrogènes et de métabolites de la prostaglandine $F_{2\alpha}$ reflètent leurs concentrations plasmatiques. Finalement, comme il a déjà été établi qu'on peut utiliser la concentration de l'oestradiol-17α pour établir un diagnostic de gestation chez la vache, nous tenterons d'appliquer la même technique chez le boeuf musqué.

Bien que de telles méthodes chez des animaux domestiques ne s'avèrent pas plus pratiques et précises que d'utiliser le sang, le développement de méthodes permettant de bien décrire les profils endocriniens sans avoir recours aux prises de sang et sans que la rétention de l'animal soit nécessaire, devrait promouvoir l'étude de l'endocrinologie associée à la reproduction chez d'autres espèces d'animaux sauvages et de zoo et ainsi, améliorer nos connaissances dans ce domaine.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Anterior pituitary responsiveness in the prepuberal gilt

AUTEURS: U. Karalus*, B.R. Downey and I.M. Sanford

INSTITUTION: Department of Animal Science, Macdonald College of McGill University, Ste. Anne de Bellevue

SOMMAIRE

Blood plasma profiles of luteinizing hormone (LH) and follicle stimulating hormone (FSH) before and after a gonadotropin-releasing hormone (GnRH) stimulus were measured during prepuberal development. Six prepuberal Landrace gilts were catheterized prior to breeding dates at 110, 140 and 170 d of age. Blood samples were taken every 10 min for 8 h, followed by the collection of samples for an additional 4 h after 0.5 µg/kg GnRH IV. Radioimmunoassay was used to determine LH concentrations for individual samples and FSH concentrations of pre-GnRH sample pools (.1 ml x 49 samples = pool). Weekly blood sampling was done throughout the study to ascertain age at puberty based on progesterone levels. At 110, 140 and 170 d, pre-GnRH LH mean, peak frequency, peak height and post-GnRH LH surge height, peak frequency, minutes to return to baseline (± SEM) were: .43 ± .20, .35 ± .13, .38 ± .11; 2.2 ± 1.6, 1.6 ± 1.1, 1.6 ± .50; 2.36 ± 1.07, 1.32 ± 0.47, 1.75 ± .68; 12.07 ± 5.8, 7.66 ± 1.70, 9.28 ± 3.5; 1.0 ± .9, 0, 1.25 ± .5; 152 ± 46, 210 ± 37, 174 ± 43, respectively. These data suggest that a distinct change in sexual maturity occurs between 140 and 170 d of age.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: CHROMOSOME ANOMALIES IN EMBRYOS FROM PMSG/hCG-TREATED PREPUBERAL GILTS

AUTEURS: L. Underhill*, B.R. Downey and W.A. King

INSTITUTION: Department of Animal Science, Macdonald College of McGill University, Ste. Anne de Bellevue and CRRA, Université de Montréal, St-Hyacinthe

SOMMAIRE

The effect of a superovulatory vs a non-superovulatory dose of PMSG on day 4 embryos recovered from PMSG/hCG-treated prepuberal gilts was investigated. Twenty-six gilts (age 165-190 d, weight 75-85 kg) were injected IM with 750 IU (non-superovulatory), 1250 or 1500 IU (superovulatory) PMSG, and 500 IU hCG 72 h later. Gilts were inseminated 30 h post hCG. Embryos were collected surgically 4 d post ovulation. At the time of surgery, ovulation rate, and number and size of unovulated follicles were recorded. Embryos were fixed and stained for cytological analysis, in which fertilization rate, cell number, chromosome number, and number of degenerating embryos were determined. The 1500 IU dose was found to cause excessive stimulation of the ovary, characterized by greatly enlarged size (8 x 4.5 x 5 cm in the 1500 IU group vs 3.5 x 3 x 3 cm in the 750 IU group), several large unovulated follicles, and low numbers of embryos recovered. The superovulatory dose was therefore lowered to 1250 IU PMSG. In the animals studied to date, results for the three dose groups, 750 IU (n=13), 1250 IU (n=4), and 1500 IU (n=9) were, respectively: ovulation rate, 28.2, 43.0, 39.8; embryo recovery (as a percentage of ovulation rate), 74.5%, 93.6%, 27.7%; percentage of gilts with unovulated follicles, and mean number of follicles >1 cm diameter, 15.4%, 2.5, 75.0%, 3.7, 66.7%, 7.7; mean fertilization rate (range), 92.5% (17.6-100%), 70.3% (48-92.6%), 98% (92-100%); proportion of recovered embryos which were degenerating, 10.4%, 28.6%, 43.1%; mean number of cells per embryo, 31, 25, 13; incidence of chromsomal abnormalities in embryos, 1.2%, 0.6%, 3.1%. Preliminary evidence suggests that superovulatory doses of PMSG result in lower embryo survival, reduced within gilt fertilization rate, and retarded embryo development. It does not appear that the dose of PMSG influences the occurrence of chromosome anomalies. The 750 IU and 1250 IU doses will be compared in 10 additional pairs of animals in an attempt to substantiate these findings.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Le nucléole et les régions organisatrices nucléolaires (RONs) chez les jeunes embryons de chèvre.

AUTEURS: Isabelle Chartrain, Abdellatif Niar, Allan W. King, Louis Picard et Hugues St-Pierre

INSTITUTION: Centre de recherche en reproduction animale
Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal
C.P. 5000, St-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6

SOMMAIRE

Au début du développement embryonnaire chez les animaux de laboratoire, il y a augmentation de la synthèse de l'ARN imputable au passage de la phase d'utilisation de la réserve d'ARN maternel à la phase de production de l'ARN par l'embryon lui-même. Les nucléoles sont des sites de transformation de l'ARNr. Ils se forment au niveau des régions organisatrices du nucléole (RONs) lors de l'interphase nucléaire. Chez les caprins, les RONs sont localisées sur 10 chromosomes. La morphologie des nucléoles et la coloration des RONs au nitrate d'argent de chromosomes en métaphase, nous renseignent sur l'activité transcriptionnelle de ces gènes. Pour cette étude, des embryons au stade J2, J3, J4 et J5 de leur développement in utero ont été récoltés par voie chirurgicale. Certains ont subi une analyse cytogénétique et ont été colorés avec une solution d'$AgNO_3$ à 50%, sous atmosphère humide à 50°C, pendant 24 h. Les RONs colorées ont été observées sur un chromosome d'un embryon au stade de 2 cellules et sur 6 chromosomes des 9 morules étudiées. Le nombre modal des nucléoles par interphase nucléaire était de 6 pour les embryons de 8-16 cellules et pour les morules. Au niveau ultrastructural, on a observé une augmentation des composants fibrillaires des nucléoles entre les stades 4 cellules et morule.

Ces résultats montrent que, pendant le développement de l'embryon de chèvre, il y a augmentation: 1) du volume nucléolaire; 2) des composants fibrillaires du nucléole; 3) du nombre de régions argentophyliques dans les nucléoles et les RONs. Ces modifications révèlent une augmentation de l'activité des gènes embryonnaires qui codent pour l'ARNr.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: L'influence de la manipulation des anions et des cations dans les rations pré-vêlage de vaches laitières dur l'incidence de la fièvre vitulaire.

AUTEURS: H. Leclerc,* H. Takagi et E. Block

INSTITUTION: Macdonald College of McGill University

SOMMAIRE

Le principal objectif de cette expérience fut de déterminer l'effet d'une diminution de l'alcalinité des rations pré-vêlage de vaches laitières sur l'incidence de la fièvre vitulaire. Pour cela, vingt vaches taries Holstein, ayant eu 3 ou plus lactations, furent divisées en 5 blocs. A l'intérieur de chaque bloc, les vaches ont été alimentées avec 4 différentes rations designées comme contrôle et ration A, B et C, calculées pour avoir une balance d'anions et de cations (meq [Na+K] - [Cl+S] de +400, +200, +100, +50 meq/kg de ration M.S. respectivement. Les vaches furent nourries avec des rations totales mélangées, composées de 57% d'ensilage de luzerne, 38% d'ensilage de maïs et de 5% de prémélange de minéraux. Le taux de calcium (Ca) et de phosphorus (P) dans les rations fut de 1.38% et de 0.76%, respectivement. La prise alimentaire (base matiere sèche) fut significativement moins élevée pour les vaches de la ration B, comparées aux vaches mourries avec la ration contrôle ou A et C (1.36% du poids vif versus 1.50%, 1.54% et 1.58%, respectivement). L'incidence de la fièvre vitulaire fut réduite de 20% pour les vaches des rations A, B et C comparées aux vaches contrôles. La corrélation entre le taux de Ca dans le sang et la balance d'anions et de cations dans la ration fut de r=-0.37467 pour la période commençant le jour 2 prépartum et finissant le jour 1 post-partum inclusivement; avec la corrélation la plus élevée pour le jour de la parturition (r=-0.58980). Le taux de Ca dans le sang fut significativement plus élevé pour les vaches des rations A et B comparées aux vaches des rations contrôle et C. La diminution du taux de calcium dans le sang durant la période péripartale fut de 51.02%, 36.69%, 33.24% et 44.27% pour la ration contrôle, A, B et C, respectivement. Le rétablissement du taux de Ca dans le sang, 10 jours après le vêlage, fut de 77.75%, 96.02%, 100.03% et 86.00% pour la ration contrôle, A B et C, respectivement. Les rations B et C ont eu un effet significativement différent sur le taux de magnésium (mg) dans le sang, comparé aux rations contrôle et A. La ration contrôle a influencé de manière significativement différente le taux de P dans le sang comparé aux rations A, B et C, avec une différence significative entre les rations B et C. L'absorption apparente du Ca durant la période péripartale fut de 58.48%, 48.18%, 46.65% et 42.21% pour les vaches sur les rations contrôle, A, B et C, respectivement. L'absorption apparente du P fut de 63.58%, 58.93%, 57.58% et 52.02% pour les vaches sur les rations contrôle, A, B et C, respectivement. L'apparente absorption du Mg fut significativement plus élevée pour la ration contrôle comparée aux rations A, B et C (71.77%, 43.18%, 46.99% et 48.88%, respectivement). Les résultats démontrent qu'une diminution de l'alcalinité peut être avantageuse pour la prévention de la fièvre vitulaire.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Effect of manipulating dietary anion-cation balance on calcium metabolism in ruminants

AUTEURS: Elliot Block* and Hiroshi Takagi

INSTITUTION: Macdonald College of McGill University

SOMMAIRE

A balance study was conducted to examine the effects on mineral metabolism in sheep of dietary excesses of inorganic anions (Cl^- and $S^=$) of inorganic cations Na^+ and K^+). Anion cation balance (ac-balance) was calculated as meq [$(Na^+ + K^+) - (Cl^- + S^=)$]. Ten crossbred wether lambs (ave. BW 51.4 kg) were fed 2 levels of calcium (Ca) (0.82% [HC] and 0.48% [LC] DM basis) and 5 treatments each, four of which differed in dietary mineral supplementation; control (CTR) and treatment (TRT) A, B, and C at +314, +139, +18, -22 meq/kg DM ac-balance, respectively. Anion-supplement minerals used were NH_4Cl for TRT A: $Al_2(SO_4)_3$, $CaCl_2$ and $MgSO_4$ for TRT B; and $FeSO_4$, $CaCl_2$ and $MgSO_4$ for TRT C. The fifth TRT (TRT D) was CTR diet plus a vitamin D_3 injection (16670 IU/kg BW). The trial design was 2x5 factorial split-plot with five 21-day periods. Plasma Ca level (mg/dl) were 10.21, 10.49, 10.38, 10.09 and 10.54 for CTR, TRT A, B, C and D, respectively. Ca balance revealed that animals fed the lower ac-balance (TRT A, B, C) had lower Ca retention with similar apparent absorption rate of Ca. No difference was observed in apparent absorption rate between HC and LC. Ca retention as a proportion of intake (%) for CTR, TRT A, HB, C and D were 18.2, 8.9, 11.9, 4.2 and 16.5, respectively. Mg retention as a proportion of absorbed (%) for TRT B (10.44) and TRT C (25.61) were smaller than that of TRT A (43.91) and TRT D (40.19), although not different from CTR (36.09). Lowest dietary ac-balance (TRT C) not only showed lowest Ca retention (3.29 g/7 day) but also showed net loss of P (-0.17 g/7 day) and lowest Na digestibility (42.1%) with no change in K metabolism compared to others. Results showed that reduced ac-balance in diet resulted in reduction of Ca retention.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: La vitamine D_3 injectable, effets toxiques possibles chez la vache laitière.

AUTEURS: Hélène Gagnon, Yvon Couture, Armand Tremblay, René Sauvageau

INSTITUTION: Université de Montréal, Faculté de Médecine vétérinaire

SOMMAIRE

L'hypocalcémie ou la fièvre vitulaire est une maladie métabolique dont l'importance économique n'est plus à prouver. Les coûts englobent les médicaments et les soins vétérinaires, le manque à gagner dû à la baisse temporaire de production laitière, de même que la perte possible d'animaux.

Diverses mesures préventives ont donc été développées pour diminuer l'incidence de cette maladie. Des programmes alimentaires visant à diminuer le rapport Ca/P au cours de la période de tarissement (1/1) et à éviter l'embonpoint au vêlage ont été préconisés. De plus, on recommande un apport élevé de vitamine D par voie orale ou l'injection de vitamine D_3 avant le vêlage pour aider l'animal à faire face à l'état d'hypocalcémie péri-partum.

S'il est reconnu que ces injections peuvent provoquer des calcifications secondaires, peu de personnes sont avisées de la sévérité des effets toxiques potentiels que les injections répétées peuvent causer.

Nous rapportons quelques cas d'intoxication à la vitamine D_3 présentés à l'hôpital de la Faculté de Médecine vétérinaire.

Tous les animaux présentaient une hypercalcémie (<2,6 mmol/L), de même qu'une hypomagnésémie. A l'aide de la méthode de Radio-Immuno-Assay (R.I.A.), des dosages du métabolite le plus actif de la vitamine D_3, soit la 1,25 $(OH)_2$ D_3, furent effectués. Le taux sérique de ce métabolite peut atteindre 200 pg/mL en période péri-partum chez les animaux normaux, alors que chez les animaux intoxiqués à la vitamine D_3, ce taux est anormalement élevé (400 pg/mL) et ce jusqu'à 60 jours post-partum. Nous observons un pic entre 20 et 40 jours après la mise bas.

Les signes cliniques présentés par ces animaux sont peu spécifiques mais peuvent se résumer comme suit: vêlage récent, perte d'appétit avec amaigrissement progressif, faible production laitière, acétonémie tôt après la mise bas avec une mauvaise réponse au traitement et des douleurs articulaires importantes.

A la nécropsie des animaux, des calcifications majeures sont observées, principalement au niveau du coeur, des gros vaisseaux, des poumons et de la glande mammaire. Les régions articulaires présentent des érosions sévères.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Effet du contenu en protéines brutes et en azote soluble de la ration sur la balance azotée de génisses Holstein primipares

AUTEURS: Martin Léonard* et Elliot Block

INSTITUTION: Collège Macdonald de l'Université McGill

SOMMAIRE

L'azote disponible pour la production de lait, la croissance, et l'entretien de la génisse en lactation provient des microorganismes du rumen, d'une partie des protéines alimentaires non-dégradées dans le rumen et finalement d'azote de source endogène. Lors d'une étude sur les effets de différents taux de protéines dans la ration ainsi que sur l'influence de la solubilité de la protéine sur la production de lait par des génisses primipares, une étude de digestibilité ainsi qu'une balance azotée a été entreprise sur vingt génisses Holstein. Le but de cette étude était de déterminer ce qu'il advient de l'azote ingéré et absorbé chez les génisses en lactation tel qu'influencé par deux pourcentages de protéine et deux niveaux de solubilité de la protéine dans la ration. Ainsi vingt vaches étaient divisées également en quatre groupes recevant chacunes, une des quatre rations suivantes: Protéine faible-solubilité élevée (PFSE), Protéine faible-solubilité faible (PFSF), protéine élevée-solubilité élevée (PESE), et protéine élevée-solubilité faible (PESF). Les rations élevées en protéine, contenaient 21% de protéines brutes alors que les rations basses en protéine contenaient 15% de protéines brutes. La solubilité de l'azote était diminuée en remplaçant la fève de soja entière par de la fève de soja entière traitée à la chaleur. Un cathétère a été inséré dans l'urèthre pour la collection continuelle de l'urine. La collection totale d'urine, d'excréments et de lait s'est faite sur une période de cinq jours. Les génisses recevant les rations à faible solubilité de l'azote ont diminué l'excrétion d'azote dans les fèces de 19.3% mais cet effet était plus prononcé chez les génisses recevant les rations à basse protéine ceci reflétant une meilleure absorption de l'azote par ces dernières. Cependant cet effet était moindre comparativement à l'augmentation de l'azote absorbé et excreté dans l'urine par les génisses recevant les rations à protéine élevée. Ces influences de la protéine étaient en fait dûe à une plus grande consommation d'azote par les génisses recevant les rations contenant plus de protéines. En fait, il n'y avait aucune différence dans la rétention d'azote par les génisses recevant les quatre rations lorsque l'on a corrigé pour la consommation ou l'absorption de l'azote. Les quantités de matières sèches digérées n'étaient pas différentes, cependant, lorsqu'exprimées en pourcentage par rapport à la consommation de matière sèche, la digestibilité de celle-ci était supérieure chez les traitements à faible solubilité ($P<.05$). La digestibilité de l'azote a été améliorée par une augmentation de la protéine dans les rations ($P<.01$) et les génisses recevant les rations à solubilité réduite avaient tendance ($P=.07$) à avoir une meilleure digestibilité de l'azote.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Evaluation of methods and effects of feeding sodium bicarbonate in conventional diets to lactating dairy cows in early lactation

AUTEURS: Elliot Block* and A.M. St-Laurent

INSTITUTION: Macdonald College of McGill University

SOMMAIRE

The objectives of this study were to: reduce the metabolic stress associated with abruptly changing cows to high density postpartum rations from high roughage prepartum rations; determine if lactating cows will respond to the addition of bubbers in non-fat-depressing rations; 3) determine the best method(s) of feeding sodium bicarbonate ($NaHCO_3$) in conventional-type dairy rations. Forty cows were selected and blocked by calving date and milk productivity and randomly assigned to one of four experimental diets. Each group of 10 cows were assigned to one of 3 conventional rations (forage and grain fed separately) and one total mixed ration (TMR) from day 3 to day 84 postpartum. The 4 treatments were: 1) control-conventional ration (no $NaHCO_3$); 2) conventional plus $NaHCO_3$ included in the grain; 3) conventional plus $NaHCO_3$ included in the forage; 4) TMR plus $NaHCO_3$. Rations were formulated to contain 40% grain and 60% forage with the forage consisting of 20% haylage and 80% corn silage (dry basis). The $NaHCO_3$ was included at 0.75% of total ration dry matter for diets containing $NaHCO_3$. For the conventional diets forage was offered at 2.1% of body weight (dry matter) and grain was fed for 10% refusal. TMR was offered to 10% refusal. Among the conventional diets the total dry matter of forage and grain intakes were highest when $NaHCO_3$ was mixed in the grain and which was not different from the TMR. No diet produced a milk fat depression with the average milk fat percentage at 3.8%. Actual and 4% fat corrected milk production was highest when $NaHCO_3$ was mixed in the grain (34.8 kg/d) milk and lowest when $NaHCO_3$ was mixed in the forage (31.4 kg/d) milk. The gross efficiency of dry matter intake conversion to milk (kg milk/kg intake) was not different, however, the gross efficiency of grain intake conversion to milk was lowest when $NaHCO_3$ was mixed with forage. Rumen pH was highest when $NaHCO_3$ was in the grain (6.84) and lowest when no $NaHCO_3$ was fed (6.57) and the acetate to propionate ratio was lowest when $NaHCO_3$ was in the forage (2.18) ands not different in the other three diets (average 2.58). The incidences of metabolic disturbances such as anorexia, ketosis and displaced abomasums was highest when no $NaHCO_3$ was fed and when $NaHCO_3$ was in the forage. Both the TMR with $NaHCO_3$ and when $NaHCO_3$ was in the grain produced low incidences of metabolic disturbances. Even when non-fat depressing diets are fed $NaHCO_3$ acids in maintaining intake and production when included in the grain portion of the ration. The $NaHCO_3$ also reduced the stresses associated with early lactation. When $NaHCO_3$ is fed in the grain portion of a conventional ration performance of cows can be equivalent to that of cows fed a TMR.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Relation entre la vitamine-A et le B-carotene dans le plasma et le lait des vaches laitiers

AUTEURS: Elliot Block* et Bertrand Farmer

INSTITUTION: Macdonald College of McGill University

SOMMAIRE

Au cours des 10-15 dernières années, les producteurs laitiers du Québec font face à plusieurs problèmes au niveau de la reproduction des boivins laitiers. Récemment, il était suggéré que le beta-carotène était non seulement important comme précurseur de la vitamine A mais avait un rôle spécifique sur la performance reproductive des bovins. Cent troupeaux Holsteins, inscrits à l'option officielle du Programme d'Analyse des Troupeaux Laitiers du Québec (P.A.T.L.Q.), étaient sélectionnées au hasard. Des échantillons d'aliments et un échantillon de lait provenant du réservoir en vrac était obtenus de chaque troupeau et des échantillons de sang (veine jugulaire) étaient obtenus de 5 vaches dans chaque troupeau. Tous les échantillons étaient analysés pour le beta-carotène et la vitamine A. Le foin demi-sec s'est révélé la meilleure source de beta-carotène en comparaison au foin sec et à l'ensilage de maïs. Une corrélation négative était observée entre la teneur en fibre détergent acide (ADF) et la teneur en beta-carotène du foin sec et demi-sec. Tout au long de la croissance du fourrage, la teneur en ADF augmentait progressivement alors que la teneur en beta-carotène diminuait progressivement. La teneur en beta-carotène des grains et/ou concentrés est très faible. La moyenne et l'écart de la consommation en beta-carotène et vitamine A étaient 336 et 36-757 mg/vache/jour; 121 et 6-315 KIU/vache/jour, respectivement. La moyenne et l'écart de la concentration plasmatique en beta-carotène et vitamine A étaient 288 et 49-1121 mcg/100 ml; 115 et 380-210 IU/100 ml, respectivement. La moyenne et l'écart de la concentration en beta-carotène et vitamine A dans le lait étaient 9 et 2-38 mcg/100 ml; 254 et 146-483 IU/100 ml, respectivement. Des corrélations positives étaient observées entre les concentrations de beta-carotène dans la ration, dans le plasma sanguin et dans le lait. Le même phénomène était observé pour la vitamine A. Une corrélation négative était observée entre la concentration plsmatique en beta-carotène et en vitamine A. Les facteurs agissant sur les concentrations plasmatiques en beta-carotène et vitamine A étaient examinées. Des corrélations négatives étaient observées entre la performance reproductive (intervalle de vêlage et nombre de saillies par conception) et le statut nutritionnel en beta-carotène et vitamine A (concentration plasmatique) d'un troupeau. Il semble que, plus le statut nutritionnel en beta-carotène et vitamine A était adéquat, meilleur était la performance reproductive du troupeau. Dans l'avenir, les chercheurs devraient se concentrer à identifier le rôle précis du beta-carotène dans la reproduction des bovins laitiers.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Comparaison de l'ensilage de lactopulpe à de l'orge écrasée dans des rations totales mélangées pour des vaches laitières.

AUTEURS: D.D. Rony, A. Tremblay et J-M. Boucher

INSTITUTION: Service de recherche Zootechnique du M.A.P.A.Q.
Station de Recherche Agricole Deschambault

SOMMAIRE

Du lactopulpe (Pulpe de betterave surpressée supplémentée à l'usine pour fournir 16% PB et 1.9 Mcal EN$_1$/kg) était alimenté à des niveaux de 0, 15, 30 et 45% de la matière sèche (MS) totale en comparaison avec de l'orge roulée comme source de concentrés dans des rations totales mélangées pour des vaches laitières. 32 vaches holstein fraîches vêlées à leur 2^e et 3^e lactation, pesant en moyenne 589 kg et produisant approximativement 35 kg de lait à 3.5% de gras étaient reparties d'après le MCR et l'indice de déviation en 8 groupes d'égale valeur comprenant 4 vaches chacun. Après un examen clinique de chaque sujet et le prélèvement des échantillons de sang pour l'évaluation du profil métabolique, chaque groupe de 4 vaches était assigné à l'un des traitements expérimentaux équilibrés selon les 4 niveaux sus-mentionnés. Les vaches de chaque groupe sont alimentées sur une base individuelle avec un seul repas par jour. Les refus et la quantité d'aliments offerts sont pesés et enregistrés avant chaque nouveau repas. Pendant les premiers 130 jours de l'expérience, une quantité de 2 grammes de bêta-carotène à 10% est additionnée à la diète de chaque vache. Régulièrement à chaque 28 jours, un échantillon de sang est prélevé par vache en vue des analyses du profil métabolique. Également à chaque 28 jours, un échantillon de lait de la traite d'une journée est prélevé de chaque vache et expédié au laboratoire pour la détermination des composants du lait. Le relevé de la production de lait se faisait 2 fois par semaine par l'enregistrement de 2 séries de 2 pesées consécutives d'une journée. Les résultats obtenus révèlent qu'il n'y a pas de différences significatives entre la production laitière des vaches alimentées au lactopulpe ou à l'orge roulée. L'emploi de l'ensilage d'herbe ou du foin hâché dans la diète n'entraîne pas de différences significatives quant à la teneur en gras du lait. Au niveau du profil métabolique, on note que le taux d'urée dans le sang augmente proportionnellement avec le niveau d'orge dans la ration. Cela semble être associé à une dilution trop rapide du supplément protéique utilisé. Quant au faible niveau de phosphore inorganique observé chez les groupes de vaches recevant la ration à 45% d'orge, il semble surtout réfléter une mauvaise utilisation du phosphore des grains. Nous pouvons donc conclure que le lactopulpe peut être employé efficacement comme substitut de l'orge roulée dans le régime des vaches laitières et qu'il n'entraîne aucun effet néfaste pour l'équilibre métabolique.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Etude épidémiologique sur la présence des mycoplasmes chez des veaux ayant des problèmes respiratoires.

AUTEURS: J.M. Bois*, Y. Elazhary, R.S. Roy, A. Lagacé, A. Silim

INSTITUTION: Faculté de Médecine Vétérinaire, Dépt. Pathologie & Microbiologie, C.P. 5000, St-Hyacinthe, Québec J2S 7C6

SOMMAIRE

Les infections du système respiratoire chez les jeunes bovins sont la cause de graves problèmes économiques en particulier dans les élevages intensifs. Ces infections résultent de l'intervention de plusieurs agents étiologiques parmi lesquels figurent les mycoplasmes. Nous avons peu d'informations concernant la présence de ces microorganismes dans les voies respiratoires des jeunes bovins de notre Province. Dans un premier temps, nous avons effectué une étude sur la prévalence de ces mycoplasmes chez des veaux souffrant de troubles respiratoires, ce sont ces résultats que nous présentons dans cet exposé. Dans un second temps, sur un projet qui est actuellement en cours, nous étudions la pathogénie de Mycoplasma bovis dans les voies respiratoires du veau.

Au cours de l'année 1984, 102 troupeaux choisis au hasard et représentant chacune des 12 régions agricoles ont été visités et des prélèvements de sécrétion nasale et de sang ont été effectués sur 559 veaux. Ces troupeaux appartenaient soit à des producteurs de veaux lourds, soit à des producteurs de bovins laitiers ou à des producteurs de bovins de boucherie. M. bovis a été isolé dans les sécrétions nasales de veaux de 26 troupeaux et les anticorps contre ce mycoplasme ont été détectés dans le sérum de veaux de 28 troupeaux. M. dispar a été isolé dans 29 troupeaux et les anticorps contre ce mycoplasme ont été détectés dans 75 troupeaux. Par ailleurs, Ureaplasma a été isolé dans 7 troupeaux et M. bovirhinis dans 58 troupeaux. Des virus tels que l'adenovirus type 3 ont été isolés dans 43 troupeaux.

Pour compléter cette étude, 192 pièces de poumons de veaux pour la plupart arborant des lésions de pneumonie ont été prélevées au hasard lors de visites faites dans 6 différents abattoirs qui sont reconnus pour abattre plus de 80% des veaux de la Province. Des mycoplasmes ont été isolés dans 97 poumons soit: M. bovis (54), M. dispar (36), Ureaplasma (8) et M. bovirhinis (50). Des virus furent aussi isolés, adenovirus type 3 dans 27 poumons, ainsi que des bactéries, Pasteurella multocida dans 20 poumons.

Certaines conditions du milieu dans les troupeaux visités seront aussi passées en revue au cours de l'exposé.

*Cet exposé représente une partie d'un projet d'étude sur le rôle de M. bovis dans les infections respiratoires du veau. Cette étude est réalisée dans le cadre du programme de doctorat de Jean-Marie Bois.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Réponse immunologique spécifique au niveau des lymphocytes des sécrétions lactées suite à une vaccination systémique des vaches gestantes avec le rotavirus bovin.

AUTEURS: Denis Archambault*, Guylaine Morin et Youssef Elazhary

INSTITUTION: Faculté de Médecine Vétérinaire, Dépt. Pathologie & Microbiologie, C.P. 5000, St-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6

SOMMAIRE

La présence d'anticorps neutralisants spécifiques dans le colostrum et le lait après une vaccination appropriée des vaches gestantes semble importante dans la protection passive du jeune veau contre les infections à rotavirus. D'un autre côté, les lymphocytes présents dans les sécrétions lactées représentent une population cellulaire importante pouvant possiblement jouer un rôle dans la prévention de certaines maladies infectieuses. L'objectif de ce travail était de déterminer le statut immunologique des lymphocytes isolés des sécrétions lactées suite à l'immunisation de vaches gestantes avec du rotavirus bovin. A cette fin, deux groupes de quatre taures furent vaccinées systémiquement 8 semaines, 5 semaines et 2 semaines, avant la mise-bas avec une émulsion eau dans l'huile contenant du virus purifié et du Montanide 888 avec ou sans muramyldypeptide (MDP). Quatre autres animaux furent immunisés par la voie orale aux mêmes périodes avec le virus seulement et quatre autres vaches non vaccinées servirent de groupe contrôle. Les cinétiques de la réponse immune au niveau du sang périphérique et des sécrétions lactées furent alors déterminées par les anticorps neutralisants antirotavirus et par un test de transformation lymphoblastique spécifique *in vitro*. Les résultats ont montré que les procédures immunisantes à base d'émulsion ont produit une réponse maximale en anticorps neutralisants dans le sérum et les sécrétions lactées. Ces types de vaccination ont aussi induit une stimulation spécifique des lymphocytes isolés de ces sécrétions, pouvant suggérer un transfert des lymphocytes sensibilisés à partir du sang périphérique vers la glande mammaire. Finalement, les indices de stimulation obtenus avec les lymphocytes isolés du colostrum étaient plus élevés que ceux obtenus avec les lymphocytes du sang, montrant une augmentation de l'activité lymphocytaire au niveau du colostrum (CRSAQ, CRSNG, FCRV).

*Etude réalisée dans le cadre du programme de doctorat de Denis Archambault.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Arthrite-encéphalite caprine chez les chèvres au Québec.

AUTEURS: Amer Silim*, Youssef Elazhary, Pierre Pilon

INSTITUTION: Faculté de Médecine Vétérinaire, Dépt. Pathologie & Microbiologie, C.P. 5000, St-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6

SOMMAIRE

L'arthrite encéphalite caprine (CAE), est une maladie (multi-systémique) affectant principalement les chèvres et est causée par le Retroviridae. Ce même virus possède quelques antigènes apparantés avec le virus de Maedi-Visna du mouton. La maladie est caractérisée par la leukoencéphalomyélite chez les jeunes animaux et l'arthrite chez les adultes. Parfois, le virus provoque également de la pneumonie et de la mammite. La voie principale de transmission du virus est le colostrum et le lait. Une fois l'animal infecté, la maladie persiste durant toute la vie.

La principale technique de diagnostic utilisée est la technique sérologique de l'immunodiffusion sur gel (ID) utilisant les antigènes solubles de virus concentré au moins cent fois. Cette technique est dispendieuse dû au fait de la concentration et de la solubilisation d'antigènes, et elle est peu sensible.

Nous avons donc développé la technique d'immunofluorescence indirecte en utilisant les cellules de membranes synoviales de chevreaux infectés par le virus CAE. Cette technique était réalisée sur lames de microscope par la méthode de gouttes communément appelée "drop method". Un sérum de référence ainsi qu'un sérum normal de chevreaux privé de colostrum étaient utilisés comme contrôle positif et négatif. Cette technique est plus sensible que l'I.D., et elle nous permet de quantifier le niveau d'anticorps spécifique.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Entérite à Coronavirus chez le lapin: étude clinico-pathologique.

AUTEURS: Gilles Bernier, d.m.v., M.Sc., Amer SILIM, D.M.V., M.Sc., Ph.D.

INSTITUTION: Laboratoire de Pathologie animale
MAPAQ - 3230, rue Sicotte, Saint-Hyacinthe, Québec J2S 7C6

SOMMAIRE

Les infections intestinales sont la principale cause de mortalité chez le lapin domestique. Parmi celles-ci l'entérite à Coronavirus est celle qui est le plus souvent diagnostiquée chez le lapereau au sevrage. Les signes cliniques observées sont une diarrhée profuse et une mortalité qui survient en dedans de 24 heures, pouvant frapper tous les lapereaux d'une même portée, ainsi qu'un grand nombre de portée à la fois.

Les lésions macroscopiques sont limitées à l'intestin grêle et se caractérisent par la présence d'un contenu intestinal liquide. Les lésions microscopiques sont similaires à celles observées dans les infections néonatales à Coronavirus observées chez le porc et le veau et elles sont caractérisées par de l'atrophie des villosités intestinales, avec parfois fusion de celles-ci. Les extrémités sont aplaties avec absence de la bordure striée et elles sont recouvertes par des cellules épithéliales cubiques, et on note une hyperplasie des cryptes de Lieberkühn. Ces lésions sont présentes au niveau du jéjunum et de l'iléon.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Contribution à l'étude du syndrome de malabsorption du poulet de chair au Québec.

AUTEURS: Ridha M. Rekik, Amer Silim et Gilles Bernier

INSTITUTION: Faculté de Médecine Vétérinaire
Département de Pathologie & Microbiologie

SOMMAIRE

La maîtrise des dominantes pathologiques chez le poulet de chair s'est manifestée par l'apparition de nouvelles maladies. Présentement, le syndrome de malabsorption (M.A.S.) figure parmi les plus importants. Si l'origine infectieuse de cette affection a été prouvée, l'agent responsable reste encore indéterminé et plusieurs questions demeurent encore posées aussi bien concernant son épidémiologie que son étiopathogénie.

Depuis qu'il a été observé pour la première fois en 1978 aux pays bas et aux Etats-Unis, le M.A.S. continu à faire des ravages dans l'élevage du poulet de chair. Il est considéré comme l'affection la plus importante présentement chez cette espèce au Québec.

L'importance économique d'un pareil syndrome nous a amené à s'intéresser de près à ses manifestations afin d'en étudier les différents aspects; entre autre l'isolement et la caractérisation du virus en cause, permettant ainsi le diagnostic et l'étude séro-épidémiologique de l'affection; et dégager à long terme les données utiles pour la production d'un vaccin.

BEAULIEU Chantal, Gilles DUPUIS et Ricardo J. SEOANE, Université Laval[a] .Prédiction de la valeur nutritive des foins de fléole des prés (Champ,Climax,Bounty) et de Brome (Saratoga) chez l'ovin.

La valeur nutritive de trois cultivars de fléole des prés (Champ,Climax,Bounty) et d'un cultivar de brome (Saratoga) , coupés à quatre stades de maturite différents (11 & 27 juin, 9 & 24 juillet), est déterminée en utilisant quatre-vingt-seize (96) moutons mâles de race DLS (37.9 kg poids moyen). La teneur en protéine et la digestibilité apparente de la matière sèche diminuent linéairement avec l'accroissement de la maturité des fourrages. La teneur en parois cellulaires (NDF) des foins est directement reliée au nombre d'unité termique maïs accumulé une semaine avant la date de coupe . La consommation journalière de la matière sèche ($g/kg^{0.75}$) du brome s'avère supérieure ($P \leq 0.05$) à celles des fléoles et ce pour les quatre stades de maturité étudiés. La digestibilité apparente du contenu cellulaire du brome est aussi plus élevé ($P \leq 0.05$) que celles des fléoles mais ces derniers cultivars montrent une digestibilité des parois cellulaires supérieure à celle du brome.

La digestibilité de la matière sèche est prédite à partir des composantes des parois cellulaires par une équation additive ($r=.92$, $P<0.01$). La teneur en parois cellulaires et le pourcentage de protéine brute sont les composantes chimiques retenues pour prédire l'ingestibilité puisque leur combinaison s'avère fortement corrélée à l'ingestion observé *in vivo* ($r=.95$, $P<0.01$). Cette recherche a été rendu possible grâce aux l'octrois accordés par le Conseil des Recherches et Services Agricoles du Québec (CRSAQ).

a) Département de Zootechnie, Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation, Université Laval, Québec, G1K 7P4.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Résultats d'insémination artificielle ovine en contre-saison de reproduction à partir d'un centre de production de semence de La Pocatière

AUTEURS: Pierre Demers*, Dominique Therriault, Jacques Besançon et Jean-Paul Lemay

INSTITUTION: Université Laval et I.T.A. de La Pocatière

SOMMAIRE

L'objectif de ces essais était d'expérimenter la méthode de dilution et de conservation de la semence de bélier mise au point par Colas (1968) et de réaliser des inséminations artificielles à contre-saison sur des brebis localisées dans plusieurs élevages. A cela, s'ajoutait une étude de faisabilité portant sur la mise en place d'une structure opérationnelle d'insémination artificielle ovine impliquant un centre permanent de production de semence complété par des centres satellites saisonniers.

A partir d'un centre de production de semence localisé à La Pocatière où étaient gardés des béliers soumis ou non à un contrôle de photopériode, 603 brebis ont été inséminées en avril et mai à la suite d'un traitement de synchronisation des chaleurs sur deux (2) années et dans douze (12) élevages différents. Également, 196 brebis ont été inséminées en mai dans huit (8) élevages à partir d'un centre satellite localisé à Ferme-Neuve avec la semence de béliers non soumis à un contrôle photopériodique.

Les résultats sont évalués d'après les diagnostics de gestation effectués dix-huit (18) jours après l'insémination (fertilité = de 27% à 80%) et d'après les relevés de mise-bas des brebis (fertilité = de 20% à 73%).

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Les cellules myométriales de lapin et de bovin en culture: un modèle pour l'étude de la contractilité utérine.

AUTEURS: BOULET, A. H., FORTIER, M. A.

INSTITUTION: Obstétrique-Gynécologie (Université Laval), Unité de recherches en Reproduction (Centre Hospitalier de l'Université Laval)

SOMMAIRE

L'étude des différents facteurs pouvant influencer le statut physiologique utérin revêt une importance primordiale. En effet, chez le lapin et le bovin, une asynchronie entre l'embryon et l'utérus prévient l'implantation et induit la dégénérescence et l'expulsion de l'embryon. Nous ignorons cependant si l'activité contractile de l'utérus est la cause ou la conséquence de la dégénérescence. Le calcium est le médiateur ultime de l'activité contractile de toutes les cellules musculaires. Cependant, au niveau de l'utérus, la formation d'AMP cyclique, suite à l'activation de l'adénylate cyclase est responsable de la relaxation. D'ailleurs, la stimulation de l'adénylate cyclase par les agonistes B-adrénergiques tels que l'isoprotérénol (Clenbuterol, Duvadilan) constitue le seul moyen cliniquement efficace pour induire la relaxation de l'utérus.

Nous avons donc développé une méthode de mise en culture des cellules myométriales de lapin et de bovin dans le but d'étudier la régulation de l'activité contractile de l'utérus.

Des cellules myométriales de bovin et de lapin ont été isolées par digestion enzymatique puis mises en culture à raison de 0.5×10^6 cellules/ml. La confluence a été atteinte au jour 12 pour le bovin et au jour 7 pour le lapin. Dans les deux cas, l'activité basale de l'adénylate cyclase est similaire dans le tissu frais et dans les cellules en culture. L'activité de l'adénylate cyclase peut être stimulée par une dose croissante de GTP. Chez le bovin, le maximum est atteint à 75 µM comparativement au lapin à 10 µM. De la même manière, l'activité de l'adénylate cyclase peut être stimulée par l'isoprotérénol, et est maximale à 10 µM.

Chez le lapin, l'addition d'une dose croissante d'estradiol au milieu de culture amène une augmentation du contenu total en protéines et DNA (1.5 x à 10 nM). Un traitement similaire à la progestérone amène une inhibition (-25%) de la croissance cellulaire à 100 nM. Un prétraitement à l'estradiol (10 nM) de 3 jours suivi d'un traitement à la progestérone (100 nM) résulte en une hypertrophie cellulaire. Dans ce cas, l'activité de l'adénylate cyclase nous révèle une prédominance du système B-adrénergique.

Tous ces résultats démontrent que les cellules myométriales de bovin et lapin en culture se comportent de manière similaire au système in vivo et peuvent ainsi servir à l'étude de la relation embryon-tractus génital. L'importance économique de telles études pourra se manifester au moment de l'implantation ou du transfert d'embryon en empêchant l'expulsion et plus tard pendant la gestation pour empêcher le travail prématuré.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: LA FECONDATION IN VITRO CHEZ LA VACHE I, NAISSANCE DE 6 VEAUX APRES UNE INCUBATION DANS L'OVIDUCTE DE LAPIN ET UN TRANSFERT DANS L'UTERUS D'UNE RECEVEUSE.

AUTEURS: *Sirard, M.A., Lambert, R.D., Ménard, D.P., Bedoya, M.

INSTITUTION: Obstétrique-Gynécologie (U.L.), Laboratoire de recherche en ontogénie et reproduction (CHUL), CIAQ

SOMMAIRE

La fécondation in vitro, bien que réussie 2 fois aux Etats-Unis, n'était pas accessible cliniquement et même en recherche à cause d'une procédure technique complexe entraînant la stérilisation de la donneuse. Pour contourner ces problèmes, nous avons utilisé la laparoscopie pour pouvoir aller chercher une grande quantité (superovulation) d'ovules matures (24 heures après le début de la chaleur) sur un animal debout sous anesthésie locale. Les ovocytes obtenus étaient mis en contact pour 16 heures avec des spermatozoïdes provenant d'un éjaculat frais et traité dans un milieu hyperosmotique afin de donner aux spermatozoïdes le pouvoir de féconder (capacitation).

Après la fécondation, les embryons obtenus étaient soit transférés immédiatement dans l'oviducte d'une femelle lapin (24 heures après hCG) soit développés in vitro jusqu'au stade de 2 à 8 cellules (40-60 heures) afin d'être transférés à l'oviducte d'une femelle bovine ou d'une femelle lapine. Les embryons à 1 cellule (n=62) ou clivés (n=51) demeuraient en moyenne 99 ± 5 heures (50 à 120 heures) dans l'oviducte de lapin et 60% (n=67) furent récupérés. La plupart des embryons avaient effectué au moins une division cellulaire (67% n=45) à la récupération et 27 avaient atteint le stade de 16-cellules ou plus. Quinze morules et 2 blastocystes furent obtenus suite à des incubations de plus de 100 heures. Les embryons (2 à 8 cellules) obtenus après culture in vitro puis transférés chirurgicalement à l'oviducte de vache n'ont pas permis d'obtenir de gestation. Cela s'explique présumément par le traumatisme que l'approche par le flanc, sur un animal debout, cause à l'oviducte. Par contre, les embryons (8-cellules à blastocyste) obtenus après incubation dans une lapine ont donné lieu à 5 transferts chirurgicaux et 9 transferts par les voies naturelles dans l'utérus de taures synchronisées. En tout, 7 animaux sont devenus gestants (3 après chirurgie, 4 par la méthode non chirurgicale) et 6 femelles ont donné naissance à 4 mâles et 2 femelles. Ces veaux provenaient du transfert de 5, 16-cellules et 4 morulae et ce ou cours de 4 expériences différentes. Il est donc possible maintenant de penser à pouvoir utiliser cette méthode aussi bien en recherche qu'en pratique.

Ce travail a été subventionné par Agriculture Canada OSU 82-00095.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: LA FECONDATION IN VITRO CHEZ LA VACHE II. DEVELOPPEMENT IN VITRO DES EMBRYONS FECONDES IN VITRO.

AUTEURS: *Sirard, M.A., Lambert, R.D., Guay. P.

INSTITUTION: Obstétrique-Gynécologie (U.L.), Laboratoire de recherche en ontogénie et reproduction (CHUL), CRRA (U. de M.)

SOMMAIRE

Le développement in vitro des embryons de bovin qui n'ont pas atteint le stade de morule a été très peu étudié et aucun milieu défini ne permet actuellement un développement minimal. Il est apparu essentiel à nos yeux de développer un milieu capable de supporter les premières divisions cellulaires. Pour cela, nous avons utilisé 5 liquides biologiques différents afin de supplémenter les milieux définis disponibles.

Le milieu défini de Brackett (Brackett et al Biol. Repro. 12: 260, 1975) a été utilisé comme milieu de base et les liquides biologiques (10% v/v) utilisés étaient les suivants: (A) sérum de taure 48 heures après l'estrus suivant une superovulation; (B) sérum de taure 48 heures après un estrus naturel; (C) le sérum de veau foetal; (D) des sécrétions tubaires (ST) de bovin récupérées aux jours 1 à 3 du cycle; et (E) des ST de lapin (jour 1 à 3 après induction de l'ovulation). Des ovules de bovin (n=219) obtenus par laparoscopie furent utilisés en combinaison avec la semence fraîche et capacitée du même taureau, et immédiatement après la période de fécondation (16 h) les ovocytes et/ou embryons furent répartis au hasard entre 1 à 3 milieux utilisés à la fois (compte tenu du nombre limité d'ovules par expérience).

Les taux de clivage obtenus avec ces milieux de développement étaient respectivement de 54%, 71%, 57%, 12% et 24% pour les milieux A, B, C, D et E. De plus, l'index de croissance (taux de division en fonction du temps et du stade maximum atteint) était respectivement de 4.3, 5.3, 4.0, 0.7 et 1.6 pour A, B, C, D, et E. De plus, la concentration en protéines a montré une corrélation positive et significative avec l'index de croissance. Un total de 7 stéroïdes furent mesurés pour chaque milieu mais aucune corrélation significative n'a pu être démontrée en relation avec le taux de croissance. Finalement, les embryons obtenus furent traités avec un colorant spécifique à l'ADN (Hoechst + 33342) et le nombre de noyaux compté pour éliminer la possibilité de fragmentation cellulaire des embryons.

En conclusion, le milieu de développement qui a le mieux supporté le développement embryonnaire est celui supplémenté au sérum de taure 48 heures après une chaleur naturelle.

Ce travail a été subventionné par Agriculture Canada OSU 82-00095.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: LA FECONDATION IN VITRO CHEZ LA VACHE III, VARIABLES A CONTROLER.

AUTEURS: *Lambert, R.D., Sirard, M.A., Leclerc, P., Bernard, C., Ménard, D.P., Bedoya, M.

INSTITUTION: Obstétrique-Gynécologie (U.L.), Laboratoire de recherche en ontogénie et reproduction (CHUL), CIAQ.

SOMMAIRE

Les premiers veaux éprouvettes canadiens et les seconds au monde ont été le résultat de plusieurs années de recherches. Au cours de cette période, nous avons démontré que le succès en ce domaine dépendait du contrôle de plusieurs variables. L'objectif de cette présentation est d'en illustrer et d'en discuter quelques-unes. La qualité des ovocytes folliculaires influence énormément les taux de fécondation in vitro. Environ 40% des ovocytes contenus dans du cumulus en expansion sont fécondés et clivent contre seulement 4.7% pour les ovocytes entourés d'un cumulus compact ou de corona. Nous avons évalué 4 taureaux et constaté que les taux de fécondation variaient de 14 à 46% suggérant une importante variation individuelle des mâles. Les taux de fécondation peuvent augmenter lorsque la méthode de capacitation est améliorée. Cependant, cela n'élimine pas la variation individuelle du pouvoir fécondant. La réponse ovarienne à la stimulation hormonale s'avère des plus variables. Lorsque 2 vaches sont utilisées dans la même expérience, les taux de fécondation in vitro sont dans 37% des expériences, faibles pour une vache, et forts pour l'autre. Cette variation, dans la qualité des ovocytes entourés de cumulus en expansion, est confirmée par l'analyse des stéroïdes folliculaires. Ceux-ci nous permettent d'identifier dans 80% des cas les ovocytes qui seront fécondés. D'autres facteurs tels la qualité des milieux, le FCS en particulier et les contrôles de qualité effectués dans un programme de fécondation in vitro seront présentés. Nos résultats démontrent que les succès en fécondation in vitro bovine dépendent de plusieurs facteurs tels le moment de la ponction des follicules, la qualité des ovocytes, la variation individuelle des mâles et les contrôles de qualité du matériel.

Ce travail fut subventionné par Agriculture Canada OSU 82-00095.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: L'UTILISATION DES CELLULES OVARIENNES DE VEAUX POUR UN MODELE FOLLICULAIRE IN VITRO.

AUTEURS: *Sirard, M.A., Fortier, M.A., Lambert, R.D.

INSTITUTION: Obstétrique-Gynécologie (U.L.), Laboratoire de recherche en ontogénie et reproduction (CHUL)

SOMMAIRE

Au cours de la dernière décennie, l'utilisation des méthodes de culture de tissus a permis d'accroître nos connaissances sur la physiologie, et plus particulièrement sur la folliculogénèse chez le rat. Comme le follicule est un milieu avasculaire, le modèle in vitro devient très utile dans cette étude. Par contre le modèle du rat prépubère n'est pas idéal pour étudier une espèce comme le bovin. Notre objectif était donc de développer un modèle folliculaire en utilisant des ovaires de veaux qui contiennent une importante concentration de cellules peu différenciées.

Les ovaires étaient recueillis à l'abattoir sur des veaux de 2 à 4 mois, puis transportés à 4°C dans une solution de Hank's et disséqués de leur pédicule. Le cortex résultant était d'abord trituré en morceaux de moins de 3 mm puis digéré pendant 1 heure à 37°C avec agitation et pression gazeuse (95% O_2, 5% CO_2) (enzymes: collagénase 5 mg, trypsine 2 mg, DNase 1 mg par ovaire dans 15 ml de Hank's). Après inhibition enzymatique (10% de sérum foetal de veau (SFV) et 2 lavages, les cellules étaient comptées et mises en culture (37°C, 5% CO_2 dans l'air) à raison de 0.1 à 0.5 x 10^6 cellules par ml de RPMI 1640 supplémenté avec 10% de SFV.

Pour évaluer le modèle, nous avons mesuré la formation d'AMP cyclique par l'adénylate cyclase sur les membranes cellulaires obtenues par choc hyposmotique et ce au jour 3, 4, 5 et 6 de culture. De plus, l'estradiol (E), la progestérone (P) et les glycosaminoglycans sulfatés ont été mesurés pour certaines expériences. Les réponses au FSH, LH, PGE_2 et isoproterenol à l'adenylate cyclase montre que les cellules développent des récepteurs fonctionnels à ces produits après 3 à 5 jours selon la croissance des cellules qui peut être ralentie par l'addition au jour 0 de PGE (1.0 µM), d'E (0.1 µM), de testostérone (T) (0.1 µM) ou de FSH (100 ng/ml) ou améliorée par l'addition de FSH (100 ng/ml) en plus de la T. La production d'estradiol augmente en présence de FSH et de testostérone et la production de glycosaminoglycans diminue dans les mêmes circonstances.

En conclusion, même si le comportement des cellules en culture semble physiologique, le modèle reste encore à perfectionner. En effet, nous avons observé des variations d'une paire d'ovaires à l'autre. Ce phénomène a été aussi noté chez le rat prépubère et corrigé par un prétraitement à l'estradiol.

Ce travail a été subventionné par CRESAQ LM - 85 - B -2007 et CRSNG #A.2788.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: INFLUENCE DES CONDITIONS DE CULTURE SUR LA SYNTHESE IN VITRO DES PROSTAGLANDINES DE TYPE E_2 ET $F_{2\alpha}$ PAR LES CELLULES ENDOMETRIALES DE BOVIN.

AUTEURS: *Fortier, M.A., Guilbault, L.A., Grasso, F., Breton, N.

INSTITUTION: Obstétrique-Gynécologie (U.L.), Laboratoire de recherche en ontogénie et reproduction (CHUL), Agriculture Canada Lennoxville

SOMMAIRE

Les prostaglandines $F_{2\alpha}$ synthétisées par l'utérus sont responsables de la lutéolyse chez le bovin. Cependant $PGF_{2\alpha}$ et PGE_2 ont aussi de nombreux effets locaux au niveau de l'utérus. Nous avons voulu mesurer la synthèse et la réponse aux prostaglandines dans les cellules endométriales en culture. Les cellules épithéliales et stromales de l'endomètre ont été obtenues par digestion enzymatique. La séparation des types cellulaires est obtenue par digestion différentielle, centrifugation sur gradient de ficol et préattachement sur plastique. Ces méthodes ont permis l'obtention de cellules épithéliales pures à 95% et stromales pures à 70%-90% suivant les préparations. Les cellules ont été préparées à partir d'animaux en début de cycle (jour 1-2) et en milieu de cycle (12-15). La présence de prostaglandines dans les milieux de culture a été déterminée par radioimmunoétalonnage ou par élution des ^{3}H-PGs après incorporation d'acide arachidonique marqué. Les deux types de cellules sont capables de synthétiser la $PGF_{2\alpha}$; épithéliales: 9.3 ± 3 ng/25 cm^2 et stromales: 13.0 ± 5 ng/25 cm^2. Cependant, l'addition d'acide arachidonique dans les milieux de culture a un effet de stimulation plus marqué chez les cellules épithéliales (537%) que chez les cellules stromales (262%). Alors que in vivo, la synthèse de $PGF_{2\alpha}$ est maximale dans l'utérus au jour 15 et minimale au jour 2, les cellules provenant d'endomètres à ces deux périodes du cycle ont la même capacité de synthèse: jour 2, 13.9 ng/25 cm^2 jour 15, 15.1 ng/25 cm^2. Ces résultats suggèrent que les conditions de culture ont une plus grande influence sur les cellules, que le statut hormonal au moment de la récolte des cellules. Nous avons d'ailleurs observé que l'addition de progestérone 10 nM dans les milieux de culture induisait une augmentation de 41 ± 12% dans la synthèse de $PGF_{2\alpha}$. Enfin, nous avons évalué la présence de récepteurs aux PGs par la mesure de l'activité de l'adénylate cyclase. Nous avons observé que la stimulation de l'enzyme par divers agonistes s'effectuait dans l'ordre suivant $PGE_1 \geq PGE_2 >>$ Isoprotérénol $>> PGF_{2\alpha} \approx 0$. En conclusion, les cellules endométriales en culture constituent un modèle analogue au système in vivo qui s'avérera très utile pour étudier les mécanismes impliqués dans la lutéolyse, la reconnaissance maternelle de la gestation au niveau local et l'implantation.

Travail supporté par CRSAQLM - 85-B-2007

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Influence du milieu utérin bovin (Jour 7 et Jour 8) sur le développement d'embryons de souris et bovins.

AUTEURS: Louise Plante, Patrick Guay et Daniel Bousquet

INSTITUTION: Centre de recherche en reproduction animale
Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal
C.P. 5000, St-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6

SOMMAIRE

Plusieurs études ont déjà été effectuées sur des lavages utérins ou leurs protéines purifiées afin d'évaluer leur effet sur le développement in vitro des embryons. Psychoyos et Casimiri (Dans: Cellular and Molecular Aspects of Implantation, pp. 327-334, 1981) ont mentionné la présence de facteur(s) embryo-toxique(s) dans les lavages utérins de différentes espèces. Menino et coll. (Theriogenology, 1985, 23: 461) ont rapporté que les embryons de souris pouvaient se développer dans des lavages utérins bovins, et contrairement à d'autres, ils n'y retrouvaient pas la présence de facteur(s) inhibiteur(s).

La présente étude examinait l'effet des lavages utérins bovins récoltés à J7 et J8 (J0 = oestrus) sur le développement in vitro d'embryons de souris au stade de deux blastomères (J1,75) et sur des embryons bovins de 7 et 8 jours. Les liquides utérins (les concentrations protéiques variant de 35 à 250 µg/mL) étaient récoltés non-chirugicalement par des lavages de l'utérus avec du milieu Ham's-F10. Les embryons étaient cultivés pendant une période de 24 h à 37°C dans une atmosphère humide en présence de 5% CO_2. Les embryons contrôles (de souris et bovins) étaient cultivés dans du Ham's-F10 + 20% SVF dans les mêmes conditions.

Après 4 expériences de cultures embryonnaires dans les lavages utérins, tous les embryons bovins (n = 40) étaient en dégénérescence avancée, tandis que 92.2% (n = 128) des embryons de souris s'étaient développés après 24 h de culture. Après 72 h de culture, les embryons de souris se développaient encore. Chez les contrôles, 100% des embryons bovins (n = 14) et 73.0% des embryons de souris (n = 37) s'étaient développés après 24 h.

Cette étude démontre la présence de substance(s) dans les lavages utérins bovins (J7 et J8) qui inhibe(nt) in vitro le développement des embryons bovins de 7 et 8 jours, mais qui n'empêche(nt) pas celui des embryons de souris de 1,75 jour. Il semble donc que la culture des embryons de souris ne soit pas appropriée pour l'évaluation de l'effet des lavages utérins bovins sur le développement des embryons homologues. (Subventionné par le CRSAQ et le CRSNG).

TITRE DE LA PRÉSENTATION: L'action antilutéolytique de l'embryon bovin, en période de pré-attachement, via l'axe hormonal ocytocine-prostaglandine $F_{2\alpha}$

AUTEURS: Martine Lafrance et Alan K. Goff

INSTITUTION: Centre de Recherche en Reproduction Animale
Faculté de médecine vétérinaire
C.P. 5000, St-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6

SOMMAIRE

Chez la vache cyclique, l'ocytocine (OT) d'origine ovarienne cause la libération de la prostaglandine $F_{2\alpha}$ ($PGF_{2\alpha}$) sécrétée par l'utérus et responsable de la lutéolyse. La présente étude a permis de vérifier l'influence in vivo de l'embryon bovin, en période de pré-attachement, sur la libération de la $PGF_{2\alpha}$ en réponse à l'OT. Huit taures cycliques ont reçu une injection intra-veineuse de 100 ui OT aux jours 17,18 ou 19 après le début de l'oestrus. Cinq de ces animaux ont aussi reçu 100 ui OT aux jours 6 et 13 afin de déterminer l'effet de l'OT à différents temps du cycle. De fréquentes prises de sang ont été effectuées pendant 60 min avant et 90 min après l'OT et le métabolite sanguin 13-14 dihydro 15-céto prostaglandine $F_{2\alpha}$ (PGFM) a été dosé dans les échantillons de plasma par une technique radioimmunologique (RIA). Ce protocole fut ensuite appliqué aux mêmes animaux à 17-19 jours de gestation (confirmée par la récolte de l'embryon le jour suivant l'injection d'OT). Les animaux qui reçurent 100 ui aux jours 6 et 13 du cycle n'ont pas montré d'augmentation significative de PGFM (1.18 ± 0.05 et 1.01 ± 0.04 fois) respectivement. Aux jours 17-19 du cycle l'augmentation en PGFM (maximale 5-15 min post-OT) est significative (3.23 ± 0.17 fois) chez les animaux non-gestants. Quelques animaux (6/11) aux jours 17-19 du cycle ont montré une baisse du niveau de progestérone (P_4) plasmatique le jour suivant l'injection d'OT. Toutefois, plus d'une injection d'OT semble nécessaire pour causer la lutéolyse. Des expériences ultérieures furent réalisées, chez des taures ovariectomisées, afin de déterminer les conditions hormonales prérequises à l'action de l'OT. Les résultats ont montré que l'influence de la P_4 pendant 14 jours est essentielle et que la stimulation par l'OT de la libération de PGFM est plus importante 6 h après une injection d' oestradiol 17 β (E_2). Ces données suggèrent l'existence d'un synergisme entre P_4 et E_2 favorisant la réponse à l'OT. D'autre part, la réponse en PGFM post-OT à 17-19 jours de gestation est significativement inférieure (1.21 ± 0.02 fois) à celle des animaux non-gestants. Toutefois, lors d'expériences subséquentes, 2 autres taures gestantes ont montré des augmentations de PGFM similaires à celles observées chez les animaux cycliques et de plus, la fonction lutéale n'a pas été prolongée. Ceci suggère qu'une des causes possibles de la mortalité embryonnaire réside dans l'incapacité de l'embryon d'assurer le maintien du corps jaune. Ces résultats montrent: 1) qu'une injection d'OT cause la libération de $PGF_{2\alpha}$ surtout en fin de cycle oestral; 2) que l'embryon bovin" en santé" a une influence négative in vivo sur la libération de $PGF_{2\alpha}$ en réponse à l'OT exogène, suggérant une action antilutéolytique pour le maintien du corps jaune nécessaire en début de gestation. (Subventionné par le CRSNG).

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Le sexage cytogénétique des embryons bovins.

AUTEURS: Louis Picard, Allan W. King et Keith J. Betteridge

INSTITUTION: Centre de recherche en reproduction animale
Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal
C.P. 5000, St-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6

SOMMAIRE

La détermination du sexe des embryons avant leur transfert à des receveuses aurait des implications économiques considérables. Cependant, pour être utile à l'industrie du transfert d'embryons, la technique doit être efficace, précise, rapide, simple et sans effet néfaste sur les embryons. A cet égard, la détection immunologique de l'antigène H-Y semble la plus prometteuse. Malgré tout, la méthode cytogénétique est et sera toujours la plus précise, car elle identifie le sexe génétique. Le développement d'une technique cytogénétique efficace servirait de base au développement d'autres techniques de sexage et pourrait être utilisé directement, quoique sur une base limitée son utilisation demandant temps et expertise.

Trois expériences ont été effectuées pour améliorer la technique de sexage cytogénétique en utilisant la division des embryons. Selon ce modèle, un des demi-embryons était fixé pour la cytogénétique alors que la demie correspondante était transférée ou congelée. Les embryons ont été récoltés de taures surovulées, 7 jours après l'oestrus. Ils ont été classifiés en quatre classes morphologiques, d'excellents à dégénérés. Seuls les embryons des deux classes supérieures ont été utilisés pour la division. Les techniques de micromanipulation et de congélation ont déjà été décrites par Williams et Seidel (1983) et par Renard et al. (1982). Pour le sexage, un demi-embryon a été mis en culture 4 heures en présence de colcémide puis fixé directement sur une lame pour permettre l'identification des chromosomes sexuels. La première expérience a servi à évaluer la technique de micromanipulation. Dix embryons ont été divisés et transférés en paires à 10 receveuses. Treize veaux sont nés, dont 4 couples de jumeaux identiques (un de mâles morts-nés et trois de femelles). Dans la deuxième et la troisième expérience, les embryons ont été divisés puis une des moitiés a été fixée pour analyse cytogénétique et l'autre a été transférée directement (exp. 2) ou après congélation (exp. 3). Dans la deuxième expérience, 5 embryons sur 8 (62.5%) ont été sexés et 3 (60%) de ceux-ci ont produit des veaux à terme (2 femelles et 1 mâle, tel que prédéterminé). Dans la troisième expérience, le sexe de 16 (57.1%) des 28 embryons divisés a été déterminé. Onze demies congelées de sexe connu ont été transférées et ont produit 3 (27.2%) veaux à terme (2 mâles et 1 femelle tel que prédit).

L'efficacité totale de la technique lorsque les demi-embryons sont congelés est faible (3 naissances sur 28 embryons; 10.7%). L'utilisation d'une telle technique nécessiterait donc des améliorations majeures des résultats de la congélation. Si on considère que 50% est un taux de gestation réaliste pour les demi-embryons, l'efficacité de cette technique avec les embryons frais est de 30%, puisque les résultats du sexage cytogénétique étaient d'environ 60%. La méthode cytogénétique est maintenant utilisée dans l'évaluation du sexage par l'antigène H-Y entre autres et demeure actuellement la seule technique fiable pour la détermination du sexe des embryons.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Diagnostic de la subcarence en vitamine E et en sélénium chez le porc.

AUTEURS: Armand TREMBLAY*, Luc Vermette, Sylvain Drapeau, France Daoust

INSTITUTION: Faculté de Médecine vétérinaire/Université de Montréal
C.P. 5000 - St-Hyacinthe, Québec - J2S 7C6

SOMMAIRE

La carence "vraie" est rare car il y a une supplémentation de pratiquement toutes les moulées avec du Sélénium (0.1 ppm-normes du NRC) et de la vitamine E (de 10 à 15 UI/Kg).

Cependant, on sait que cette supplémentation (0.1 ppm/15 UI/KG) est insuffisante et que l'addition de sélénium dans les moulées (pratique courante) sans l'addition de Vit. E diminue la bio-disponibilité de la vitamine E. Il est donc nécessaire de ne concevoir ces deux éléments qu'ensemble et il ne faut pas oublier qu'ils agissent à deux niveaux complémentaires. L'utilisation de maïs dans toutes les moulées préparées à la ferme peut prédisposer à la carence et ce d'autant plus s'ils proviennent du Québec (terrains), d'autant plus s'ils sont stockés à la ferme (mycotoxines-silos-utilisation "lente"). On observe dans les élevages, différentes pathologies telles que des mortalités sporadiques où les pathologistes diagnostiquent souvent une "insuffisance cardiaque compatible avec une carence en Vit. E/Sélénium, des maladies dites d'élevages, c'est-à-dire des pathologies qui trouvent dans les conditions de l'élevage des éléments pour pouvoir se maintenir. Si elles peuvent avoir une base infectieuse, les agents infectieux ne sont souvent que des témoins, des indicateurs d'un problème plus général.

La détermination du niveau sérique en Vitamine E peut être réalisée avec un système de chromatographie en phase liquide à haute pression (HPLC). Il est aussi possible d'évaluer, à l'aide d'une méthode indirecte, le niveau de sélénium du sang. En effet, l'activité de la glutathione peroxydase du globule rouge ou du plasma est étroitement reliée au niveau de sélénium du sang ou de l'organisme. Il est donc possible de définir l'état nutritionnel en Vitamine E et en Sélénium d'un troupe de truies d'élevage.

Nous avons déterminé l'activité de la glutathione peroxydase de globules rouges ou du sérum sur plus de 100 échantillons de sang prélevés sur des porcs. Depuis quelques temps, nous évaluons aussi la teneur sérique en Vitamine E. L'interprétation des données est difficile. Les valeurs de références nécessaires pour définir la normalité sont peu documentées. Il nous semble aussi important de mieux connaître les facteurs à l'origine des variations des valeurs sériques de ces deux paramètres.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Efficacité du monensin dans le traitement préventif de la coccidiose du porcelet.

AUTEURS: Monique Doré
Michel Morin

INSTITUTION: Département de pathologie et microbiologie
Faculté de médecine vétérinaire
C.P. 5000, Saint-Hyacinthe, Québec - J2S 7C6

SOMMAIRE

Ce travail visait à vérifier l'efficacité du monensin comme traitement préventif de la coccidiose expérimentale des porcelets. Le monensin est un antibiotique utilisé depuis plusieurs années dans le contrôle de la coccidiose des volailles, des veaux et des agneaux. Le travail se divisait en deux parties: 1) Trouver une dose non toxique du médicament 2) Reproduire la coccidiose expérimentale et essayer le monensin comme traitement préventif.

Expérience I. Vingt-six porcelets à la mamelle gardés dans une maternité ont reçu par voie orale: 10 mg/kg (six porcelets) et 30 mg/kg (neuf porcelets) de monensin ou seulement du lait (onze porcelets). Le traitement était administré à tous les deux jours à partir de trois jours d'âge. Expérience II. Quinze porcelets âgés de trois jours et gardés en cages individuelles ont reçu chacun 50,000 oocystes sporulés d'Isospora suis. Huit d'entre eux reçurent du monensin (même cédule d'administration que expérience I). Sept porcelets non infectés et non traités ont servi de contrôles sains.

Aucun signe d'intoxication n'apparut chez les porcelets recevant une dose de 10 mg/kg. Par contre, quatre porcelets furent retrouvés morts après avoir reçu une ou deux doses de 30 mg/kg. La dose à utiliser fut donc fixée à 15 mg/kg. Plusieurs des porcelets infectés et traités présentèrent quand même une baisse d'appétit, des fèces molles ou de la diarrhée et passèrent des quantités importantes d'oocystes (jusqu'à 201,200 oocystes par gramme de fèces). La diarrhée sembla toutefois moins sévère que chez les porcelets non traités. De plus, le traitement retarda le début des signes cliniques et le passage d'oocystes chez certains.

A la suite de ce travail, nous pouvons conclure que: 1) une dose de monensin de 15 mg/kg administrée à tous les deux jours pendant 15 jours n'entraîne pas l'apparition de signes de toxicité, 2) le monensin ne parvient malheureusement pas à prévenir l'infection à Isospora suis chez les porcelets.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Traitement préventif de la coccidiose expérimentale du porcelet

AUTEURS: Dr Christiane Girard
Dr Michel Morin

INSTITUTION: Département de pathologie et microbiologie
Faculté de médecine vétérinaire
C.P. 5000, Saint-Hyacinthe, Québec - J2S 7C6

SOMMAIRE

Deux anticoccidiens, l'amprolium et la furazolidone, ont été utilisés comme traitements préventifs lors de coccidiose produite de façon expérimentale chez des porcelets.

A cet effet, trente-trois sujets ont été employés: sept ont servi de contrôles sains alors que tous les autres porcelets ont reçu 50,000 oocystes sporulés d'Isospora suis à l'âge de quatre jours. Onze sujets n'ont pas reçu de traitement, huit ont été traités avec de l'amprolium et sept avec de la furazolidone.

Tous les sujets infectés, qu'ils aient ou non été traités, ont présenté de la diarrhée semi-pâteuse à liquide, de l'anorexie et des retards de croissance.

L'amprolium a cependant réduit significativement le nombre d'examens parasitologiques positifs, alors que la furazolidone n'a pas eu d'effet à ce niveau.

Des lésions intestinales compatibles avec la coccidiose ont été observées chez tous les sujets infectés.

L'amprolium et la furazolidone ne sont donc pas efficaces comme traitement préventif. Il semble que l'amprolium agirait trop tard lors du cycle d'Isospora suis alors que l'effet coccidiostatique de la furazolidone serait insuffisant pour empêcher Isospora suis de se multiplier dans l'intestin.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Différences comportementales entre les porcs et les sangliers en milieu d'élevage intensif

AUTEURS: Suzanne ROBERT
André DALLAIRE

INSTITUTION: Faculté de médecine vétérinaire
Université de Montréal
C.P. 5000, Saint-Hyacinthe, Québec, J3G 2C2

SOMMAIRE

Le comportement de porcs Landrace et de sangliers Hongrois a été observé simultanément et dans des conditions identiques d'environnement (milieu d'élevage intensif) au cours de sept semaines consécutives. Cinq catégories de comportement ont fait l'objet de l'étude comparative: locomotion, exploration, ingestion, interactions sociales et repos. Des différences significatives ont été observées pour deux de ces catégories: locomotion et repos. Les porcs se déplacent moins fréquemment que les sangliers et dorment davantage. Le rythme activité-repos des porcs et des sangliers pendant le jour est également différent. L'activité diurne est maximale entre 08:00 et 09:00 dans les deux groupes et atteint un deuxième pic vers 14:00 chez les porcs et 17:00 chez les sangliers. De plus, on observe une synchronisation intra-groupe du repos chez les porcs et les sangliers pendant le jour et la nuit. Le degré de synchronisation est cependant plus marqué chez les porcs que chez les sangliers pendant les observations diurnes (08:00 - 20:00). Enfin, l'organisation sociale est comparable chez les porcs domestiques et leurs ancêtres sauvages. Nos observations ont révélé une hiérarchie linéaire instable dans chacun des deux groupes. Ces résultats sont discutés en regard d'hypothèses concernant la modification du comportement sous l'influence de l'environnement, de la sélection et de l'amélioration zootechnique.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Relations entre le comportement alimentaire en période pré-sevrage, le développement du pancréas et les activités d'amylase et de chymotrypsine chez les porcelets âgés de 21 jours.

AUTEURS: de Passillé, A.M. B.[1], G. Pelletier[1] et J. Morisset[2].

INSTITUTION: [1] Station de recherches Agriculture Canada, Lennoxville.
[2] Université de Sherbrooke.

SOMMAIRE

Les producteurs de porcs cherchent à diminuer l'âge du sevrage tout en s'assurant une population uniforme de porcelets à sevrer. Ainsi, dans une perspective de sevrage fractionné, une méthode pour identifier les porcelets qui auraient une meilleure capacité de digestion des concentrés, serait très utile. L'objectif de cette étude était d'évaluer les relations qui existent entre le taux de gain, le comportement, le développement du pancréas et la capacité digestive des porcelets de 21 jours d'âge.

Soixante-quinze porcelets provenant de 9 truies Yorkshire x Landrace de deuxième parité ont été utilisés dans cette étude. La taille de la portée a été uniformisée à 8 ± 1, le troisième jour postpartum. Entre 10 et 20 jours d'âge, une moulée commerciale pré-début a été offerte aux porcelets à la dérobée et pour observer les comportements à la mangeoire (manger, et regarder la mangeoire), un système vidéo a été utilisé 4 heures par jour (6 à 10h, 10 à 14h ou 14 à 18h, alternativement) tous les jours. Après un jeûne de 16 heures, les porcelets ont été abattus à 21 jours d'âge, le pancréas a été dégraissé et pesé et des échantillons de tissus ont été homogénéisés pour les analyses biochimiques. Les valeurs moyennes des paramètres mesurés ont été: 1.38 ± 0.03 kg, poids à la naissance; 5.16 ± 0.13 kg, poids à 21 jours; 7.01 ± .18 g, poids du pancréas dégraissé; 42.98 ± 1.19 mg, ADN total du pancréas; 61499 ± 4091 U.A. pour l'activité totale d'amylase; 2962 ± 189 UC pour l'activité totale de chymotrypsine; 0.96 ± .07 mg/mg, ARN/ADN du pancréas; 21.70 ± 0.83 mg/mg, Protéine/ADN du pancréas; 1510 ± 110 UA/mg, unité d'amylase/ADN; 68.94 ± 3.92 UC/mg, unité de chymotrypsine/ADN; .46 ± .5 fois par heure, manger et .79 ± .41 fois par heure, regarder la mangeoire. Les analyses de régression multiple ont démontré que le poids à la naissance explique une proportion significative de la variation existant pour le poids du pancréas dégraissé, l'ADN total du pancréas, la protéine/ADN du pancréas et le poids du pancréas/ADN. Le gain à 21 jours explique une proportion significative de la variation existant pour le poids du pancréas dégraissé, l'ADN total du pancréas, l'activité totale de l'amylase et de la chymotrypsine, l'ARN/ADN du pancréas, la protéine/ADN du pancréas, les unités d'amylase/ADN et de chymotrypsine/ADN du pancréas et le poids du pancréas/ADN. La fréquence à laquelle les porcelets regardaient la mangeoire explique une proportion significative de la variation existant pour le poids du pancréas, l'ADN total du pancréas, l'activité totale d'amylase, les unités d'amylase/ADN et le rapport unités d'amylase/unités de chymotrypsine. Finalement, la fréquence à laquelle les porcelets mangeaient des concentrés explique une proportion significative de la variation existant pour le poids du pancréas/ADN, l'ARN/ADN du pancréas et le rapport unités d'amylase/unités de chymotrypsine, quoique la consommation totale de moulée par les porcelets était peu élevée. En résumé, les porcelets ayant un pancréas plus développé étaient ceux qui avaient les meilleurs taux de gain et qui démontraient plus d'intérêt pour la mangeoire et/ou la moulée.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: La technique de double marquage des os par fluorochromes: une approche morphologique et dynamique pour établir la croissance osseuse des cornets nasaux lors de rhinite atrophique du porc.

AUTEURS: Trépanier, H., Martineau-Doizé, B., Martineau, G.-P.

INSTITUTION: Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal
3200, Sicotte C.P.5000 St-Hyacinthe Québec J2S 7C6

SOMMAIRE

La calcification est une des étapes importantes du mécanisme de formation des os. La connaissance de la cinétique, de la mise en place de cette calcification au niveau des cornets nasaux permettrait de mieux saisir les mécanismes physiopathologiques survenant lors de rhinite atrophique du porc. La technique de double marquage des os par des fluorochromes constitue une méthode de choix pour déterminer cette cinétique de calcification. En effet, les fluorochromes, des colorants qui deviennent fluorescents sous lumière ultraviolette, vont se fixer au front de minéralisation. Ce front est une structure microscopique retrouvée au site précis où le pré-os devient de l'os en passant soudainement d'un état non-calcifié à un état très calcifié. Pour des raisons encore mal établies, les fluorochromes se fixent au niveau de ce front. Ainsi, après injection de ces fluorochromes chez des être vivants, on peut déterminer, à partir de prélèvements d'os, le patron de calcification pour une période donnée lorsque l'on examine ces zones en microscopie de fluorescence.

Fort peu d'études ont été jusqu'à présent effectuées chez le porc. Notre équipe est la première à appliquer cette technique à l'étude de la tête du porcelet, plus particulièrement les cornets nasaux. Pour mener à bien cette étude et celle s'attardant sur des cornets nasaux atteints de rhinite atrophique, il faut pouvoir choisir les fluorochromes les plus adéquats ainsi que la séquence d'administration la plus appropriée.

Quatre fluorochromes -oxytétracycline, alizarine rouge S,xylénol orange et calcéine- ont été étudiés chez des porcelets agés de 1 à 42 jours. Différentes combinaisons de fluorochromes ont été évaluées: oxytétracycline-alizarine rouge S, calcéine-alizarine rouge S et xylénol orange-oxytétracycline. Pour chaque combinaison, on injectait le second fluorochrome 7 ou 14 jours après le premier. La fluorescence spécifique était examinée avec 2 filtres d'excitation, bleu ou bleu-violet.

L'oxytétracycline s'est révélée le fluorochrome de choix grâce à sa fluorescence verte, brillante et bien démarquée. Elle ne serait toxique qu'à de très fortes doses répétées. Cependant, parce que l'oxytétracycline est également un antibiotique, son usage peut être limité dans l'étude de problème osseux causé par des bactéries sensibles à son effet antibiotique. Cette dernière particularité est la seule limitante concernant le choix de l'oxytétracycline comme marqueur initial ou terminal.

L'alizarine rouge S présente également une fluorescence bien marquée, rouge-orange. Cependant, ce fluorochrome est fort toxique pour les os ainsi que pour l'animal: il ne peut être utilisé qu'à titre de marqueur terminal.

Le xylénol orange possède, comme son nom l'indique, une fluorescence orange, visible surtout sous le filtre bleu-violet. Réputé peu toxique, il peut être invariablement utilisé comme marqueur initial ou terminal.

La calcéine s'est avérée décevante. Sa fluorescence verdâtre est souvent floue. De plus, elle ne peut être injectée que par voie intra-veineuse et ce suite à une anesthésie générale de l'animal. Ce fluorochrome est donc d'usage peu commode et ne fournit qu'une fluorescence difficile à interpréter.

De façon générale, la combinaison de double marquage la plus intéressante chez le porc s'avère être celle utilisant oxytétracycline-alizarine rouge S. Cependant, le xylénol orange couplé à l'alizarine rouge S ou l'oxytétracycline présentent une alternative acceptable.

L'application de cette technique de double marquage apporte des éléments essentiels à la compréhension des mécanismes qui concourent à la formation des cornets nasaux et des lésions osseuses de rhinite atrophique des porcelets expérimentalement infectés par Bordetella bronchiseptica.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Importance de l'acide folique administrée pendant la gestation sur le statut hématologique du porcelet.

AUTEURS: Matte*, J.J., C.L. Girard et G.J. Brisson.

INSTITUTION: FSAA, Département de Zootechnie, Université Laval et Station de recherches Agriculture Canada, Lennoxville.

SOMMAIRE

L'administration d'un supplément en fer pour le porcelet pourrait être évitée si plus de fer était transféré de la mère au foetus pendant la gestation. L'objectif de ce travail consistait à déterminer l'effet d'un supplément en acide folique pendant la gestation sur le transfert utérin du fer aux foetus et en conséquence sur les réserves corporelles en fer du porcelet à la naissance. Le statut des réserves en fer fut évalué par la chute comparée du taux d'hémoglobine, d'hématocrite et de fer sérique pendant les deux semaines suivant la naissance. Dans un groupe de 88 portées (groupe A), 252 porcelets furent choisis pour mesurer l'effet de l'acide folique injecté pendant la gestation sur l'hémoglobine, l'hématocrite et le poids vif des porcelets à la naissance et à l'âge de 7 et 14 jours. Quarante-trois mères ont reçu dix injections intramusculaires d'acide folique pendant la gestation; quarante-cinq n'ont reçu aucun supplément en sus de la diète. L'administration d'acide folique pendant la gestation a légèrement diminué la baisse du taux d'hémoglobine ($P \leq .01$) et d'hématocrite ($P \leq .01$) durant la première semaine et a eu tendance à accroître ($P \leq .10$) le poids des porcelets à la deuxième semaine postpartum. Dans un autre groupe de 45 portées (groupe B), nous avons mesuré, chez 131 porcelets, l'effet de la supplémentation en acide folique pendant la gestation sur le fer sérique à l'âge de 4 et 11 jours. Vingt et une truies ont été traitées avec l'acide folique et 24 n'ont reçu aucun supplément durant la gestation. À l'âge de 2 semaines, le poids vif des porcelets nés de truies ayant reçu de l'acide folique durant la gestation a été inférieur à celui des porcelets nés de mères ne recevant aucun supplément ($P \leq .06$). Les concentrations de fer sérique ont été similaires à 4 jours mais ont eu tendance à être plus élevées ($P \leq .14$) à 11 jours chez des porcelets provenant de truies traitées. Les résultats contradictoires sur la croissance des porcelets rendent difficile l'interprétation de l'effet de l'acide folique durant la gestation sur cette variable. De plus, il semble que l'administration d'acide folique pendant la gestation n'a pas d'impact important sur les réserves en fer du porcelet nouveau-né.

Mots clés: Truie, acide folique, gestation, anémie, porcelets.

TITRE DE LA PRESENTATION: Evolution des folates sériques chez la truie gestante, suite à une supplémentation en acide folique de la ration.

AUTEURS: G. F. Tremblay*, J.J. Matte et G.J. Brisson.

INSTITUTION: Département de zootechnie et Centre de recherche en nutrition. Université Laval, Québec. G1K 7P4.

SOMMAIRE

De l'acide folique fut ajouté à la ration dans le but d'élever la concentration en folates sériques chez la truie gestante. Au sevrage, 95 truies multipares furent distribuées aléatoirement dans 5 traitements. De ces truies, 67 ont mis-bas et ces dernières furent utilisées dans cette expérience. Quatre niveaux de supplémentation ont été étudiés: 0, 3, 9 et 27 mg d'acide folique par kg de ration de type commerciale. Le cinquième traitement consistait en une série de 8 injections intramusculaires de 15 mg d'acide folique chacune. On a déjà démontré que cette série d'injection, administrée pendant la gestation de la truie, est efficace pour augmenter la taille de la portée à la naissance lorsqu'elle est combinée au flushing. Chaque truie était gardée dans une cage individuelle et recevait 2 kg de ration par jour. La concentration en folates sériques fut mesurée au sevrage, à la saillie et à 14, 28, 42 et 56 jours de gestation. Les concentrations en folates sériques au cours de la gestation des truies injectées avec de l'acide folique furent supérieures à celles des truies témoins ($P = 0.057$). L'addition d'acide folique à la ration semble être aussi efficace que la série d'injection d'acide folique pour élever la concentration en folates sériques. La quantité d'acide folique qu'il faut ajouter à la ration pour maintenir la concentration en folates sériques aux mêmes niveaux que ceux observés chez les truies injectées avec de l'acide folique fut estimée à 4.3 mg par kg de ration environ.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Effect of dietary anion-cation balance on experimentally induced hypocalcemia in sheep

AUTEURS: Hiroshi Takagi*, Hélène Leclerc and Elliot Block

INSTITUTION: Macdonald College of McGill University

SOMMAIRE

The objectives of this study were to examine the effect of reducing dietary anion-cation balance (ac-balance) on bone calcium (Ca) mobilization, measured by challenging animals with an infusion of 4.6% EDTA solution at a dose rate of 1.7 min/kg BW. Animals fed the various ac-balance were compared to that of vitamin D_3 injected animals. Dietary ac-balance was calculated as meq $[(Na^{++}K^{+})-(Cl^{+}]S^{-})]$/kg dietary DM. Ten crossbred wether lambs (ave BW 67.6 kg) were fed 2 levels of Ca (0.74%[HC] and 0.45% ([LC] and 5 different treatments, four of which differed in dietary mineral supplementation; control (CTR) and treatment (TRT) A, B and C at +354, +199, +79 and +37 meq/kg DM ac-balance, respectively. Anion-supplement minerals used were NH_4Cl for TRT A, $Al_2(SO_4)_3$, $CaCl_2$ and $MgSO_4$ for TRT B and $FeSO_4$, $CaCl_2$ and $MgSO_4$ for TRT C. The fifth TRT (TRT D) was CTR diet plus a vitamin D_3 injection (16670 IU/kg BW). A 2x5 factorial split-plot design with five 15-day periods of 14-day adaptation followed by EDTA infusion was used. Total and EDTA titratable plasma Ca concentration (mg/dl) were 8.55, 8.52, 8.07, 8.34, 7.99 and 7.99, 8.17, 7.90, 7.40, 8.29 for CTR, TRT A, B, C and D, respectively. For CTR, TRT A, B, C and D, respectively, the decrease in plasma Ca (mg/dl) by the end of EDTA influsion (ave 120 min) were 4.56, 4.02, 4.02, 3.56 and 3.68; the recovery of plasma Ca for 240 min post-infusion were 3.15, 3.25, 3.10, 3.21 and 2.47; the percentage change in plasma Ca from pre-infusion at the end of the recovery phase were -16.7, -9.7, -13.1, -3.6 and -13.74; half time for recovery of plasma Ca were 162, 118, 126, 109 and 146 min. Amount mobilized (mmol) and Ca mobilization rate (mmol/min) during EDTA infusion period were 12.09, 13.28, 11.69, 13.30, 15.75 and 0.103, 0.113, 0.099, 0.115, 0.126 for CTR TRT A, B, C and D, respectively. Thus, reducing dietary ac-balance with addition of anionic minerals resulted in an increased ability to mobilize Ca during hypocalcemia as much as vitamin D_3 injection and suggests that dietary ac-balance could be an important factor in prevention of milk fever.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: L'effet d'adenovirus aviaire groupe II et paramyxovirus-3 sur la production et la qualité des oeufs chez les poules pondeuses.

AUTEURS: A. Silim*, G. Bernier

INSTITUTION: Faculté de Médecine Vétérinaire, Dépt. Pathologie & Microbiologie, C.P. 5000, St-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6

SOMMAIRE

Au Québec, les problèmes de baisse de poules sont fréquents et d'importance économique évidente. Plusieurs facteurs sont à l'origine de cette chute, qui peut être soit subite, soit graduelle; le stress, la nutrition et certaines infections sont parmi les plus importantes.

Dans ce rapport, nous présenterons et discuterons, les résultats de deux études expérimentales effectuées sur la poule pondeuse commerciale de type Leghorne, infecté avec le virus de l'entérite hémorragique (aviadenovirus groupe II) et avec le paramyxovirus aviaire type 3, ceci vers l'âge de 26 semaines. Ces deux virus dans la nature infectent principalement les dindes, mais expérimentalement, ils peuvent causer des signes cliniques de faible intensité chez la poule pondeuse.

Les effets de cette infection expérimentale sur la production et la qualité des oeufs, seront présentés sur des "posters".

En résumé, nous avons obtenu une diminution de 8 à 10% du nombre total d'oeufs produit à partir du 6e jusqu'au 14e jours après l'infection avec l'adenovirus, et de 12 à 20% entre le 4e et le 22e jours après l'infection avec le paramyxovirus.

TITRE DE LA PRÉSENTATION:
Evaluation hormonale des follicules sains et atrésiques chez le veau impubère traité par PMSG

AUTEURS: Y.L. Martin, P. Matton, G. Arseneault et J.J. Dufour

INSTITUTION: Département de biologie, Faculté des sciences, Université de Sherbrooke

SOMMAIRE

Afin d'induire le développement folliculaire, 9 veaux impubères de race Hereford-Holstein ont reçu une injection de PMSG (8 U.I./kg poids corporel). De plus, nous leur avons injecté, deux fois par jour, de la progestérone pour prévenir une éventuelle décharge d'hormones gonadotropes. Nous avons recueilli des échantillons de sang, à intervalle de 8 h, qui nous ont permis de déterminer la teneur sérique en progestérone (P), androstenedione (A), testostérone (T) et oestradiol (E). Ensuite, nous avons pratiqué l'ovariectomie chez un premier groupe composé de 3 veaux abattus pendant que leur E sérique s'élevait (groupe contenant des follicules en croissance), puis chez un second groupe composé de 5 veaux abattus 48-64 h suivant la baisse de leur E sérique (groupe contenant des follicules en dégénérescence). L'autre veau n'a pas répondu au traitement. Enfin, nous avons classé les follicules de grande taille (>6 mm), selon l'apparence microscopique de leur paroi, dans l'un des 4 états folliculaires suivants: follicules sains (FNA), follicule en atrésie primaire (FA1), en atrésie secondaire (FA2) et en atrésie tertiaire (FA3).

Nous observons une relation significative entre les teneurs sériques en T et celles en E et en A ($P = 0,0001$). D'autre part, les FNA ne se rencontrent que dans le premier groupe de veaux tandis que les FA se retrouvent dans les deux groupes. L'indice pycnotique de la granulosa chez les FNA est toujours inférieur à 0,83% tandis que chez la plupart des FA, la granulosa est absente. De plus, le liquide folliculaire chez les FNA contient plus d'A, de T et d'E, mais moins de P que chez les FA ($P = 0,0003$). De même façon, les rapports molaires A:P et E:T sont plus élevés chez les FNA que chez les FA ($P = 0,0001$). En revanche, le rapport A:T ne varie pas selon l'état du follicule. Les teneurs hormonales et les rapports molaires ne varient pas selon les différentes phases de l'atrésie (FA1, FA2, FA3). Par ailleurs, la teneur en E chez les FNA est positivement reliée au diamètre folliculaire ($P = 0,0096$) et à l'indice pycnotique ($P = 0,0001$), mais non à l'indice pycnotique.

Ces observations nous permettent de suggérer que l'atrésie des follicules de taille ovulatoire se caractérise par une baisse de la teneur en E et en A. Bien que notée chez les rongeurs, la diminution de l'A n'a jamais été reliée à l'atrésie chez les bovidés. A la suite de ces considérations, il serait opportun de croire que les perturbations hormonales notées lors de l'atrésie folliculaire dépendent du stade de croissance folliculaire étudié plutôt que de l'espèce choisie.

TITRE DE LA PRÉSENTATION:
Prostaglandines $F_{2\alpha}$ et progestérone de la période postpartum chez la vache en relation avec le premier estrus et la conception

AUTEURS: Pierre Matton, Jacques Dufour et Gabriel Roy

INSTITUTION: Sciences-Biologie, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, QC et Agriculture Canada, Lennoxville, QC

SOMMAIRE

Les buts de ce travail étaient de relier la durée de la baisse postpartum des prostaglandines $F_{2\alpha}$ (PGF), les patrons de sécrétion de progestérone (P) et de prostaglandines lors des premiers cycles, avec le moment du premier estrus (IVE) et de la conception (IVC). Pour ce faire, nous avons utilisé un troupeau de 81 vaches de boucherie chez lesquelles nous avons prélevé 2 fois la semaine des échantillons sanguins pour y doser la progestérone et le métabolite (13,14-dihydro-15-kéto) des prostaglandines $F_{2\alpha}$ par RIA. D'autre part, les chaleurs furent vérifiées deux fois par jour à l'aide d'un taureau vasectomisé. Les vaches ont été inséminées artificiellement à chacun des estrus jusqu'à un maximum de 4 fois.

Les niveaux de PGF ont diminué graduellement au cours des deux premières semaines post-vêlage. La durée de la période requise pour atteindre un niveau non détectable de PFG n'a pas influencé l'IVC. Cependant, cette période a été plus longue chez les vaches qui ont eu un IVE de 41-60 jours. Quatorze vaches ont perdu leur veau au cours des premiers jours. Ces vaches non allaitantes ont eu un IVE plus court que celui des vaches allaitantes (30 vs 54) mais elles ont eu besoin d'un plus grand nombre d'inséminations(2,8 vs 1,7) pour devenir gestantes, si bien que l'IVC était similaire chez les allaitantes et les non-allaitantes. Les vaches ayant eu un IVE court (<20 jours) n'ont montré aucune élévation de P ou de PGF avant le premier estrus. Les vaches avec un IVE de 21-40 et de 41-60 ont eu généralement une montée de progestérone avant le premier estrus (fréquence de 0,94) alors que les vaches avec un IVE de 61 jours ou plus ont eu en moyenne 2,21 montées de progestérone. De plus, la durée et la hauteur de ces montées étaient significativement plus grandes que celles des vaches avec un IVE moyen (21-60 jours) indiquant que le retour à la fertilité chez les vaches ayant un premier estrus tardif ne dépend pas d'une absence d'activité ovarienne. Parmi les 13 vaches qui n'ont eu aucune montée de progestérone avant le premier estrus, aucune n'a conçu lors de cet estrus. Par contre, la majorité (80%) des vaches qui ont eu plus d'une montée de progestérone avant le premier estrus ont conçu lors de ce premier estrus alors que seulement 50% des vaches conçoivent lors du premier estrus s'il n'y a eu qu'une seule montée de progestérone. De plus, 62,5% des vaches qui n'ont pas eu d'élévation de P avant le premier estrus ont eu par la suite un cycle court (9,4 jours) alors que seulement 3,5% des vaches qui ont eu de la progestérone avant le premier estrus, ont eu un tel cycle. Nos résultats confirment aussi l'observation faite par d'autres chercheurs montrant que la première montée de progestérone après le vêlage est d'une durée moindre que celle d'un cycle normal. Ces résultats montrent donc que la progestérone joue un rôle important dans le retour de la fécondité en période postpartum: 1) pour qu'un cycle ait une longueur normale, il doit être précédé par une montée de progestérone; 2) un estrus n'est fertile que s'il est précédé par une montée de progestérone.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Supplementation of a low quality forage with legume or urea

AUTEURS: Annik Delaquis*, E. Donefer, L.E. Phillip, H. Garino and E. Block

INSTITUTION: Macdonald College of McGill University

SOMMAIRE

The major limitation to an increased utilization of low quality roughages in ruminant feeding is low voluntary intake. However, several researchers have demonstrated that intake of grass hay and other roughages of poor quality could be increased by supplementing small amounts of legume. Changes in digestive characteristics such as increased rate of passage through the rumen and breakdown of feed components have been proposed to explain the increase in intake obtained with legume supplementation. Other researchers attribute the effect to an improved nitrogen status of the rumen microbes and/or animal. This experiment was designed to investigate if the improved dry matter intake (DMI) when legume forage is supplemented to grass forage is due to an increased nitrogen (N) intake or to another component of the legume. a potential palatability effect of legume was also tested. Six dietary treatments were randomly allocated to 6 mature ruminally fistulated rams in a 6x6 Latin square design: 1) a mixture of 10% alfalfa hay and 90% grass hay offered ad lib; 2) 10% alfalfa hay and 90% grass fed at same rate as 1) but offered separately; 3) grass hay was offered ad lib and a solution of urea was infused in the rumen at the same time as hay was offered, in amounts isonitrogenous to 10% legume hay; 4) same as 3) except that the urea was infused in 4 equal amounts at 0600, 1200, 1800 and 2400 hrs to simulate the constant N inflow in the rumen when alfalfa and grass hays are offered in a mixture 1); 5) 10% alfalfa hay was placed directly in the rumen and 90% grass hay was offered (this diet being the same as 2) eliminating a potential palatability effect of legume); 6) same as 5) except that the alfalfa was placed in the rumen in 4 equal amounts 4 times a day such that 6) was equivalent to 1) and 4), also eliminating a potential palatability effect. The trial consisted of 6 periods of 10 days each: 5 days adaptation, 5 days collection, during which intake was recorded. The results showed no significant difference between 1), 2), 5), 6) nor 3), 4), 5), 6) in terms of DMI expressed in g/day or g/kg body weight/day. However, intakes of diets 3) ansd 4) were lower than diets 1) or 2). The fact that no difference was obtained between diet 1) and 2), or diet 3) and 4), or diet 5) and 6) suggests no effect of time of N intake or rate of N inflow in the rumen on daily DMI. No difference between diets 1) and 2) vs 5) and 6) indicates no palatability effect. The lower DMI for diets 3) and 4) vs 1) and 2) suggests that when urea is given in isonitrogenous amounts it did not promote a DMI as high as legume. Consequently, it can be concluded that the beneficial effect of legume supplementation is not only due to its N content but is also related to other legume components.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: ROLE DE LA LIQUEUR FOLLICULAIRE OVARIENNE DANS L'INTERACTION SPERMATOZOIDE/OVULE CHEZ LE PORC

AUTEURS: J. Ramsoondar, B.R. Downey* et D. Bousquet

INSTITUTION: Collège Macdonald de l'université McGill, Ste-Anne-de-Bellevue, et CRRA, Université de Montréal, St-Hyacinthe

SOMMAIRE

Un milieu isotonique défini (MD) contenant de la liqueur folliculaire porcine (LFp) (0%, 10% ou 40% v/v) pour un volume final de 2 ml, a été utilisé pour remettre en suspension des spermatozoïdes de verrat (0,6-1,7 x 10^9/ml) ou de lapin (0,5-1 x 10^9/ml), après incubation de 5 minutes dans un milieu défini à forte teneur ionique (FTI). Trois autres échantillons (par espèce), utilisés comme témoins, on reçu à la place de ce traitement FTI préalable, une seconde centrifugation en MD (500 x g, 10 min). Tous les échantillons ont alors été incubés de 5,5 à 6 h (37°C, 5% CO_2, 100% humidité). A la fin de cette période, une quantité de 1 x 10^6/ml de spermatozoïdes de chaque échantillon a été mis en culture avec 10 ovules exempts de zona pellucida (OEZ) de hamster, dans 1 ml de MD, pendant une période de 14 à 16 h. Cette procédure a été répétée avec un autre ensemble d'échantillons de sperme, sauf que cette fois les mêmes niveaux de LFp ont été introduits à la fertilisation, pendant l'expérience. Toute la procédure a été répétée au moins 5 fois. Toutes les OEZ ont été par la suite lavées et examinées en microscopie à contraste de phase. A la fertilisation, la présence de LFp s'accompagnait d'une réduction marquée d'OEZ pénétrés par un spermatozoïde et du pourcentage d'OEZ lié à un spermatozoïde. Les OEZ contenant un spermatozoïde en développement étaient moins nombreux mais le développement n'était pas affecté. Les effets étaient généralement semblables mais moins marqués lorsque la LFp était présente pendant la capacitation, sauf que le développement des spermatozoïdes dans les ovules en était entravé. Pour le sperme de lapin, la réaction était différente de celle observée pour le sperme de verrat, en ceci que le nombre d'OEF liés et pénétrés par un spermatozoïde était plus élevé lorsque la LFp était ajoutée à l'étape de la capacitation. Le pourcentage de vitelli liés à un spermatozoïde décroissait si le sperme était préalablement traité à l'aide d'un milieu FTI; les résultats étaient en général meilleurs lorsque tous les paramètres étaient mesurés en la seule présence de MD. Bref, la capacitation in vitro du sperme n'a pas été plus améliorée par le milieu FTI et(ou) la LFp que par le milieu isotonique défini; cependant, à la fertilisation, la LFp semble influencer l'interaction spermatozoïde-ovule.

Ces travaux ont reçu l'appui du CRSNG.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Rumen bacterial colonization of forage substrates and its relationship to digestibility and intake

AUTEURS: J.A. Rhéaume and Elliot Block

INSTITUTION: Macdonald College of McGill University

SOMMAIRE

An experiment was conducted to determine if a relationship exists between the in vitro bacterial colonization of an incubated forage substrate and its inherent physio-chemical properties and/or its nutritive value. The ten forages utilized in this study were representative of forage species commonly cultivated in Quebec and included 4 grasses, 2 legumes and 4 mixed hays. After various periods of fermentation, bacteria firmly adhering to the incubated forages (FAB), were eluted with a preheated (40° C) mineral salt solution + 0.1% Tween 80, in conjunction with vigorous agitation. Bacterial colonization was estimated using the bacterial amino acid, diaminopimelic acid, as a marker for bacterial biomass. Forages were also analyzed for acid detergent fibre (ADF), neutral detergent fibre (NDF), cellulose (CEL), dry matter solubility (DMSOL) and hydration capacity (HYDR). Ninety-three percent of the variation observed in in vivo dry matter digestibility (DMDIG) was explained by differences in the concentration of FAB after 24 hours of fermentation when expressed as a function of the forage dry matter residue (FABDM-24) remaining at 24 hours ($P<0.01$). The intake of dry matter (g/kg 0.75) could be predicted from the dry matter remaining (DMR) after 6 hours of fermentation ($r=-0.99$). The DMR after 12 and 24 hours of fermentation could be used to predict FABDM-12 ($r=0.92$) and FABDM-24 ($r=0.95$), respectively. The bacterial biomass generated by in vitro rumen fermentation after 24 hours was highly correlated with in vivo DMDIG ($r=0.96$).

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Effects of the sudden addition of buffers to rations for dairy cows during a lactation with a milk fat depression

AUTEURS: Elliot Block* and L.D. Muller

INSTITUTION: Macdonald College of McGill University

SOMMAIRE

The purpose of this study was to determine the effectiveness of sodium bicarbonate ($NaHCO_3$) and magnesium oxide (MgO) to correct a milk fat depression in early lactation cows. Twenty-eight lactating Holstein cows were used that had a severe milk fat depression in their eleventh week postpartum caused by a dietary inadequacy of forage. Weeks 11 and 12 of lactation served as a control (prebuffer) period while weeks 13 and 14 were the buffer feeding period. The milk fat depressing ration was composed of 65% corn silage, 31% soybeans and 4% of a vitamin mineral premix (dry basis) offered as a total mixed ration twice daily. After dispensing the ration from a feed cart 0.115 kg of $NaHCO_3$ plus 0.035 kg of MgO were added to each cow's ration and mixed (.23 kg $NaHCO_3$ and .07 kg MgO/cow/day). Dry matter intake and milk production were recorded daily. Milk samples were taken twice weekly, each sample being composed of a morning and afternoon sample. Arterial blood was sampled from the tail artery for blood acid-base status. Rumen fluid samples were obtained by stomach tube. Dry matter intake (DMI) was not affected by addition of buffers, however, it tended to be reduced for the first week of buffer feeding. DMI for the prebuffer and buffer periods were 21.9 and 21.4 kg/cow/day. Actual milk production for the prebuffer period (27.1 kg/d) was greater than in the buffer period (25.9 kg/d), however, because milk fat percentage increased from 2.89 to 3.32% due to buffers the 4% fat corrected milk production did not differ between the two periods. Rumen pH increased from 6.44 to 6.74 due to buffers. Although the blood acid-base staltus of cows was not significantly changed by feeding buffers the values in the buffer feeding period were more alkali than in the prebuffer period. Buffers can be abruptly added to rations for cows in lactation with a fat depression. Decreases in DMI may occur for a brief period after adding buffers.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Relation entre le nombre d'oeufs dans les fèces et le nombre de vers au niveau gastro-intestinal chez des bouvillons parasités de façon subclinique, et examen des facteurs pouvant faire varier l'excretion d'oeufs de parasites chez les vaches

AUTEURS: Elliot Block* et Hiroshi Takagi

INSTITUTION: Macdonald College of McGill University

SOMMAIRE

La relation entre le nombre d'oeufs de vers dans les fèces et le nombre de vers au niveau gastrointestinal a été examinée chez 25 bouvillons infestés naturellement au pâturage. Dans une deuxième expérience la possibilité d'une variation diurnale de l'excrétion des oeufs de vers ainsi que les facteurs pouvant faire varier l'excrétion des oeufs par les vaches laitières ont été examinées. Dans la première expérience les bouvillons avaient accès au pâturage pendant 5 semaines avant d'être abattus. L'abomasum et les intestins de chaque bouvillon ont été examinés séparément pour les vers. Avant l'abattage un échantillon des fèces a été obtenu de chaque bouvillon pour l'énumération des oeufs. Dans la deuxième expérience 10 vaches laitières ont été placées en stabulation entravée pour la collection totale des fèces. L'énumération totale des vers à chaque jour a été comparée aux échantillons de fèces. Chez les bouvillons une corrélation a été observée entre le nombre d'oeufs de vers dans un échantillon de fèces et le nombre total de vers femelle transformé par logorithme commun au niveau gastrointestinal (r=.64). Les sources de variations trouvées étaient l'état de grandeur de la population totale des vers, la période de l'année, et le rapport des vers males/femelles. Aucune évidence de variation du nombre d'oeufs de vers excrété dans les fèces n'a été observée dans la deuxième expérience. La plupart de la variation dans les fèces s'est avérée un diagnostic assez précis pour déterminer quand traiter pour les parasites gastro-intestinaux.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Effet du contenu en protéines brutes et en azote soluble de la ration sur la production laitière de génisses Holstein primipares

AUTEURS: Martin Léonard et Elliot Block

INSTITUTION: Collège Macdonald de l'Université McGill

SOMMAIRE

L'alimentation pouvant représenter jusqu'à 50% des coûts de production, et la protéine étant l'élément nutritif le plus coûteux, il est impérieux d'optimiser l'utilisation de la protéine par chaque catégorie d'animaux laitiers. Bien que le concept de la solubilité de la protéine ne soit pas nouveau, il n'a été considéré en recherche que très récemment. Les objectifs de cette recherche étaient de déterminer l'influence d'une augmentation de la protéine de la ration offerte aux génisses primipares en début de lactation et d'investiguer sur l'influence de la solubilité de l'azote dans ces rations sur la production laitière. Vingt-huit génisses primipares ont été groupées au vêlage et assignées à quatre rations expérimentales représentant un arrangement 2x2 factoriel. Deux concentrations de la protéine brute en pourcentage de la ration en matière sèche (15% vs 21%) ainsi que deux taux de solubilité de l'azote dans ces rations (faible et élevé) étaient combinés comme suit: Protéine Faible-Solubilité Faible (PFSF), Protéine Faible-Solubilité élevée (PFSE), Protéine élevée-Solubilité Faible (PESF), et Protéine Elevée-Solubilité Elevée (PESE). Les fèves de soja entières utilisées dans les rations à solubilité élevée étaient remplacées par des fèves de soja entières traitées à la chaleur pour les rations à solubilité réduite. Les rations totales mélangées étaient offertes deux fois par jour ad libitum à toutes les génisses pendant les cinq premières semaines de la lactation (période 1). Pendant les cinqs prochaines semaines (période 2), la consommation de matière sèche des génisses recevant les rations à protéine élevée (PESF et PESE) était restreinte à la consommation correspondante des génisses recevant les rations à protéine faible (PFSF et PFSE). Pendant les dix semaines de cet étude, les statistiques suivantes ont été recueillises: production de lait et consommation de matière sèche journalière; poids corporel et composition du lait hebdomadairement; urée plasmatique, acides gras volatiles et concentration d'ammoniaque du rumen bi-hebdomadairement. Aucun traitement n'a affecté ($P>.05$) le poids corporel, le changement de poids, la consommation de matière sèche, la production de lait et le pourcentage de protéine du lait pendant les deux périodes. Pendant la période 1, les génisses recevant les rations plus élevées en protéine ont produites plus de matières grasses dans le lait ($P<.01$) que les génisses recevant les rations à protéine élevée. Une augmentation de protéine dans la ration a élevée l'urée plasmatique ainsi que la concentration d'ammoniaque dans le rumen ($P<.001$). La diminution de la solubilité de l'azote dans le rumen a eu pour effect d'abaisser la concentration d'ammoniaque dans le rumen. Le pH ainsi que les acides gras volatiles totaux du rumen n'ont pas été affectés par les traitements ($P>.05$). Une interaction entre le taux de protéine et de solubilité de l'azote au niveau du ratio acetate: propionate suggère que les combinaisons de protéines et de solubilités qui engendrent des niveaux d'urée plasmatique et des concentrations d'ammoniaque du rumen optimum favorisent un meilleur environnement pour le rumen.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Immunostimulation: effets de différents produits sur le système immunitaire des bovins.

AUTEURS: Denis Archambault*, Guylaine Morin et Youssef Elazhary

INSTITUTION: Faculté de Médecine Vétérinaire, Dépt. Pathologie & Microbiologie, C.P. 5000, St-Hyacinthe, Québec, J2S 7C6

SOMMAIRE

Différents produits dotés d'activité immunostimulante tels le Corynebacterium parvum, Mycobacterium phlei, le muramyl-dipeptide (MDP) et le diéthyldithiocarbamate (DTC) furent analysés relativement à leurs effets non spécifique et spécifique sur le système immunitaire des bovins. L'administration in vivo de ces produits à des veaux de trois mois a tout d'abord démontré une stimulation non spécifique des lymphocytes du sang périphérique déterminée par un test de transformation lymphoblastique in vitro en utilisant les mitogènes phytohémagglutinine (PHA) et la concanavaline A (CON A). Une stimulation directe in vitro des lymphocytes isolés d'individus non traités a aussi été réalisée et démontra une potentialisation de la réponse lymphocytaire à la PHA et à la CON A, avec tous les immunostimulants sauf le DTC. Les mêmes immunostimulants furent ensuite incorporés au rotavirus vaccinal utilisé soit dans un milieu aqueux, soit dans une émulsion huileuse (Adjuvant incomplet de Freund (AIF) ou le Montanide 888) et la cinétique de la réponse immunitaire circulatoire (anticorps neutralisants et indices de transformation lymphoblastique spécifique) chez des veaux de trois mois inoculés avec ces différentes préparations furent alors étudiées. Les résultats obtenus ont montré que le rotavirus doit être incorporé dans une émulsion eau dans l'huile comme dans le cas avec l'AIF pour induire une transformation lymphoblastique significative et un taux maximal d'anticorps neutralisants. Finalement, l'émulsion préparée avec le Montanide 888 (produit plus stable, facile d'administration et effet secondaire négligeable lorsque comparé à l'AIF) peut facilement être substituée à celle préparée avec l'AIF.
(CRSAQ, CRSNG, FCRV).

*Etude réalisée dans le cadre du programme de doctorat de Denis Archambault.

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Maturation in vitro des ovocytes équins

AUTEURS: M. Desjardins, W.A. King et D. Bousquet

INSTITUTION: Centre de recherche en reproduction animale
Faculté de médecine vétérinaire

SOMMAIRE

Il n'existe que peu de travaux sur la maturation in vitro des ovocytes de juments même si de telles informations seraient très valables pour l'étude de la maturation nucléaire, de l'analyse des chromosomes et de la fécondation in vitro. Les objectifs de cette étude sont: 1) de déterminer le temps requis pour la maturation nucléaire des ovocytes équins in vitro, 2) d'établir la relation entre l'apparence externe du complexe cumulus-ovocytes (cellules du cumulus-CC, ooplasme-OP) et la maturation nucléaire.

Le liquide de follicules (follicules > 5 mm) était récupéré en dedans de 20 minutes de l'abattage et transféré à des boîtes de pétri héparinées. Les ovocytes étaient localisés à l'aide d'un microscope, et étaient transférés dans des tubes contenant une solution de Krebs Ringer bicarbonate modifié (supplémentée de 10% de sérum de veau foetal et décomplémentée, de 20 mM de HEPES au pH 7.3) et gardés à 37°C dans un contenant spécial. Au laboratoire, les ovocytes étaient classés selon l'apparence du OP et du CC (Leibfred & First, J. Anim. Sci. 48: 1979) avant d'être placés en culture à 37°C dans un milieu fraîchement préparé (sans HEPES et de l'héparine, sous atmosphère de 5% CO_2) pour 12 heures, 24 heures, 48 heures ou 50 à 96 heures. Le CC était dispersé à l'aide d'un traitement enzymatique avant que les ovocytes soient fixés individuellement sur une lame de microscope. Les ovocytes servant comme contrôle (0 heure) étaient réfrigérés et fixés en dedans de 3 heures de l'abattage.

Nous concluons que: 1) 62,1% des ovocytes placés en culture ont complété la méiose, 2) le bris de la vésicule germinale peut se produire en dedans de 12 heures, 3) la maturation nucléaire est complétée en dedans de 24 heures (10/14) et que le M11 est observé à la même fréquence à 48 heures (9/13) et 56-96 heures (7/9) sans signe de dégénérescence chez les ovocytes, 4) le M11 peut être retrouvé dans des follicules pré-ovulatoires (4/19), 5) que les M11 diploides sont rencontrés dans 1 sur 31 des ovocytes placés en culture, 6) CC et OP semblent être le critère utile pour la sélection des ovocytes pour la culture (recherche supportée par le CRSNG).

TITRE DE LA PRÉSENTATION: Effets primaires de la vomitoxine et croissance compensatoire chez des porcelets nourris d'un aliment contenant du riz fusarié.

AUTEURS: M. Vignola et R.J. Belzile

INSTITUTION: Dépt de Zootechnie
Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation
Université Laval, Québec G1K 7P4

SOMMAIRE

Trente-six (36) porcelets mâles âgés de quatre (4) semaines ont été soumis à des régimes visant à (1) vérifier si la vomitoxine (déoxynivalénol, DON) a comme seul effet de réduire la prise alimentaire et (2) déterminer s'il existe des effets rémanents du DON suite à un retrait de l'aliment contaminé. L'expérience a été séparée en deux parties. Dans les deux premières semaines, trois (3) groupes de porcelets ont été soumis aux traitements suivants: 1) Témoin: ration saine servie à volonté; 2) VOM: ration contaminée (5,1 ppm DON) contenant du riz fusarié *in vitro* servie à volonté; 3) PF: ration saine servie au niveau d'ingestion du groupe VOM mesuré le jour précédent. Dans les deux dernières semaines, tous les porcelets ont été nourris à volonté avec l'aliment sain.

Dans la première partie, un niveau de 5,1 ppm de DON a provoqué une diminution significative du gain moyen quotidien, de la prise alimentaire quotidienne et du poids vif final (P 0.01) et détérioré le taux de conversion alimentaire (P 0.12) chez les groupes VOM et PF. Dans la seconde partie, les porcelets des groupes VOM et PF ont effectué une croissance compensatoire montrant un gain moyen quotidien et un taux de conversion alimentaire supérieur au groupe Témoin sans pouvoir atteindre le poids vif final des porcelets de ce dernier groupe. Dans les deux périodes, aucune différence significative n'a été enregistrée entre les groupes VOM et PF.

La vomitoxine n'agirait donc que par le biais d'une réduction de la consommation et n'affecterait pas le rythme de croissance des sujets affectés antérieurement.